

**Matematikkunskaperna 2011 hos  
nybörjarna på civilingenjörsp-  
rogrammen och andra program vid  
KTH**

*bearbetning av ett förkunskapstest*

av

Lars Brandell

**Stockholm  
November 2011**



# Innehållsförteckning

<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b>	<b>3</b>
<b>FÖRETAL</b>	<b>5</b>
<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>7</b>
<b>INLEDNING</b>	<b>9</b>
Provet	9
De svarande	9
Gruppering av testuppgifterna	10
Lösningsfrekvenser	10
<b>PROVRESULTAT FÖR CIVILINGENJÖRSUTBILDNINGARNA</b>	<b>11</b>
Resultat år 2011	11
Jämförelser med tidigare årgångar civilingenjörsutbildningar	11
Utvecklingen av resultaten för olika problemgrupper.	13
<b>RESULTAT FÖR DE OLIKA PROGRAMMEN.</b>	<b>15</b>
Resultatutvecklingen över tid	17
Stor spridning inom de enskilda programmen	19
En jämförelse med förra årets resultat	20
Poängfördelningens utveckling över tid	21
Ett försök till prognos	22
<b>MÄN OCH KVINNOR</b>	<b>25</b>
<b>GYMNASIEBETYGENS BETYDELSE</b>	<b>27</b>
Provresultatet och gymnasiebetyget på matematik D	27
Resultat för olika problemområden	29
Den långsiktiga utvecklingen av provresultaten för olika problemområden.	30
Testresultat för 19-åringar med olika betyg	31
<b>DEN FÖRBEREDANDE NÄTKURSEN</b>	<b>35</b>

<b>POÄNGFÖRDELNING FÖR ALLA PROVDELTAGARE</b>	<b>37</b>
<b>BILAGA 1: TESTRESULTAT 1998-2010 PÅ DE OLIKA UTBILDNINGSPROGRAMMEN.</b>	<b>39</b>

# Företal

Denna rapport innehåller en bearbetning av resultaten år 2011 på förkunskapsprovet i matematik för nybörjare på civilingenjörsprogrammen och några andra program vid Kungliga Tekniska Högskolan (KTH). Samma prov har givits årligen sedan år 1997.

Analysen liknande denna har gjorts tidigare med början med provet år 1998. Det blev föremål för en mera ingående analys i anslutning till Högskoleverkets utredning om förkunskaperna i matematik från gymnasieskolan.<sup>1</sup> Proven från åren 1999 - 2010 har tidigare redovisats i separata rapporter<sup>2</sup>.

I denna rapport finns i huvudsak samma tabeller som i de tidigare rapporterna, så att det skall vara lätt att göra jämförelser.

Samtliga rådata har bearbetats av Jessica Krüger och Emma Stradalovs som också producerat tabellmaterialet.

Stockholm i november 2011

Lars Brandell

---

<sup>1</sup> Högskoleverkets utredning är publicerad under rubriken *Räcker förkunskaperna i matematik?* (Högskoleverket 1999). Den kan laddas ner på <http://www.lilahe.com/rackerkim.pdf> Se också Brandell, L & Mood-Roman, C: *Matematikkunskaperna hos nybörjarna på civilingenjörsprogrammen vid KTH (Kungliga Tekniska Högskolan); bearbetning av ett förkunskapstest*. Bedömningsgruppen för matematikkunskaper (Högskoleverket 1998).

<sup>2</sup> Brandell, L: *Matematikkunskaperna 1999, 2000,... etc. hos nybörjarna på civilingenjörsprogrammen vid KTH*, (Stockholm 1999 - 2010) Se <http://www.lilahe.com/matsammanf.html>



# Sammanfattning

I denna rapport beskrivs resultaten på 2011 års matematikprov för nybörjarna på civilingenjörsprogrammen på KTH. Provet ges årligen sedan hösten 1997. Det är varje år samma prov som används. År 2011 deltog även nybörjarna på fyra treåriga utbildningsprogram vid KTH. Sammanlagt deltog 1768 studenter i provet.

Provet innehåller 14 enkla matematiska uppgifter. Knappt hälften (6 uppgifter) är definitioner och räkneuppgifter som kan sägas vara standard i grundskolans och gymnasieskolans kurser. Lösningen av övriga uppgifter bygger också på kunskaper från skolans matematikkurser, men kräver lite mer självständigt tänkande av provdeltagaren.

Proven görs anonymt, men till redovisningen kopplas ett missivblad där studenten ger uppgifter om kön, ålder, matematikbetyg från skolan m.m. Dessa uppgifter används sedan vid bearbetningen av provet.

Vid varje provtillfälle sedan år 1997 har resultaten följt ett visst mönster. ”Standarduppgifter” löses av flera studenter än mer perifera uppgifter. Bästa resultatet fås på de uppgifter som vi kallat *Grundkunskaper* och som har anknytning till grundskolans matematikstoff.

De individuella resultaten varierar från 0 poäng (ingen korrekt löst uppgift) till 14 poäng (alla rätt). Det är också förhållandevis stora skillnader mellan genomsnittresultaten för teknologerna på de olika utbildningsprogrammen vid KTH. Däremot är de små skillnader mellan testresultaten för kvinnor och män.

Resultatutvecklingen under hela perioden 1997 – 2011 kan delas upp i tre perioder: Under de första tre åren, 1997, 1998 och 1999, låg de genomsnittliga lösningsfrekvenserna kring 55 procent. Därefter, mellan år 1999 och år 2001, försämrades resultatet kraftigt. Från 54 procent till 46 procent. Sedan dess har lösningsfrekvensen varierat mellan 43 och 46 procent. Det är långt ifrån de lösningsfrekvenser som noterades under de första åren som testet användes. Orsakerna till den kraftiga nedgången i resultaten åren kring millennieskiftet diskuterades i rapporten om 2010 års förkunskapstest. Se även L.Brandell: *Förkunskaperna i matematik hos nybörjarna på KTH:s civilingenjörsprogram 1997 – 2010* ([www.lilahe.com/KTH19972010.pdf](http://www.lilahe.com/KTH19972010.pdf))

Det är ett starkt samband mellan gymnasiebetygen i matematik och testresultaten. Vissa år har studenter med gymnasiebetyget MVG i matematik i genomsnitt haft dubbelt så många poäng som studenterna med betyget G.

Mellan år 1999 och år 2011 har lösningsfrekvensen inom området *Grundkunskaper* minskat med 11 procentenheter för studenter med betyget MVG, med 19 procentenheter för dem som har VG och med 25 procentenheter för studenter med betyget G. Minskningen för området *Deriveringsmetoder* är 23 procentenheter för studenter med betyget MVG och med 19 procentenheter för dem med betygen VG och G. Inom övriga områden är resultatförsämringen (mätt i procentenheter) mindre..

Resultatet av årets prov har mycket gemensamt med tidigare års resultat. Liksom tidigare varierar genomsnittresultaten väsentligt mellan de olika civilingenjörsprogrammen. En orsak till detta kan naturligtvis vara att kraven för att komma in på de olika programmen varierar. Men man får också intrycket att nybörjarnas val av utbildningsprogram hänger samman med deras kunskaper i (och erfarenheter av) matematikämnet.

Den största ökningen av testresultaten jämfört med år 2010 finns för *Farkostteknik* (+10 procentenheter) och *Teknisk fysik* (+5). Största minskningen förekommer för *Datateknik* (-9), *Kemivetenskap* (-8) och *Industriell ekonomi* (-7). Dessa förändringar från ett år till ett annat är förhållandevis stora. De kan naturligtvis vara slumpmässiga. Men de kan också hänga samman med att upp till en tredjedel av nybörjarplatserna år 2011 på *Farkostteknik* och *Teknisk fysik* hade fördelats med hänsyn till resultatet på ett speciellt *matematik- och fysikprov* som hade ägt rum den 14 maj 2011.

Även om det är stora differenser mellan genomsnittresultaten för de ”bästa” och de ”sämsta” civilingenjörsprogrammen, är ett viktigare resultat att spridningen inom de enskilda programmen är stor. Testet ges som en inledning till en tvåveckors inledande matematikkurs. Man kan hoppas att den bidrar till att minska spridningen i förkunskaperna. Risken är dock att den varierande förkunskapsnivån består, vilket blir en utmaning för den fortsatta undervisningen i matematik och besläktade ämnen vid KTH.



# Inledning

## Provet

Provet har haft samma lydelse sedan år 1997 (se bilaga 2<sup>3</sup>). Det genomförs under en timme (60 minuter) i anslutning till det första undervisningstillfället på den repetitions- och introduktionskurs i matematik som ges på civilingenjörsprogrammen vid KTH. Inga hjälpmedel (t.ex. räknedosa, formelsamling) är tillåtna vid provet.

I anslutning till provet får de skrivande också fylla i ett missivblad med uppgifter om tidigare matematikstudier, betyg etc. Lösningarna på provuppgifterna lämnas in anonymt och rättas av matematiska institutionen, KTH.

## De svarande

**Tabell 0:** Förkunskapstest i matematik hösten 2011. Antalet provdeltagare och bortfall.

	Antal svar	Antal registrerade	"Bortfall" (procent)
<i>Civilingenjörsprogram (5-åriga)</i>			
Bioteknik	69	81	14,8
Civilingenjör och lärare	38	48	20,8
Datateknik	171	181	5,5
Design- och produktframtagning	108	110	1,8
Elektroteknik	51	61	16,4
Energi och miljö	63	73	13,7
Farkostteknik	105	111	5,4
Industriell ekonomi	139	147	5,4
Informationsteknik	73	85	14,1
Kemivetenskap	93	105	11,4
Maskinteknik	142	152	6,6
Materialdesign	35	42	16,7
Medicinsk teknik	50	57	12,3
Medieteknik	69	76	9,2
Mikroelektronik	29	51	43,1
Samhällsbyggnad	122	136	10,3
Teknisk fysik	118	127	7,1
Öppen ingång	119	125	4,8
<b>Totalt</b>	<b>1594</b>	<b>1768</b>	<b>9,8</b>
<i>3-åriga program</i>			
Datateknik, Kista (H-ing)	63	80	21,3
Elektronik och datorteknik (H-ing)	34	40	15,0
Fastighetsutveckling med fastighetsförmedling	40	45	11,1
Fastighet och finans	37	71	47,9
Summa	174	236	26,3

<sup>3</sup> I den "offentliga" versionen av denna rapport är bilaga 2 borttagen.

1768 bearbetade svar

Provet gjordes av nybörjarna på samtliga 18 femåriga civilingenjörsprogram och på fyra treåriga program. Det var två högskoleingenjörsprogram (*Datateknik, Kista* samt *Elektronik och Datorteknik*) och två kandidatprogram (*Fastighet och finans* samt *Fastighetsutveckling och fastighetsförmedling*) Sammanlagt bearbetades och utvärderades 1768 prov.

## Bortfall

Provet gjordes i slutet av augusti, i anslutning till terminsstarten. I tabell 0 redovisas dels antalet inlämnade prov, dels antalet registrerade per den 15 september. Med detta som utgångspunkt kan man uppskatta bortfallet för de olika programmen. Som synes är det genomsnittliga ”bortfallet” på civilingenjörsprogrammen 10 procent.

## Gruppering av testuppgifterna

Provet innehåller sammanlagt 14 uppgifter. Några av dessa är kopplade till varandra som deluppgifter på samma problem<sup>4</sup>.

Uppgifterna har fördelats på sex grupper. Fyra uppgifter (nr 1 och 2 samt 4 a och 4b) är alla enkla uppgifter som finns med i grundskolans kurs (aritmetik, algebra och elementär geometri/trigonometri). Man kan säga att dessa uppgifter testar (matematiska) **grundkunskaper**.

Uppgifterna 3 och 8a är elementära övningar på vad man skulle kunna kalla **derivationsmetoder**. Det är metoder som lärs ut i gymnasieskolan.

Uppgifterna 5 och 11 testar vad man kan kalla **matematisk allmänbildning**.

Uppgifterna 6 och 9 handlar båda om heltal och deras egenskaper och räkneregler. De bygger i stort på matematikkunskaper som lärs ut i grundskolan, men är av en typ som egentligen inte övas där. De kräver en viss matematisk kreativitet av den skrivande för att lösas. Vi använder här beteckningen **kreativ talkunskap**.

Uppgifterna 8b och 10 och i viss mån även 4c testar förmågan att läsa, förstå och tillämpa matematisk text, i första hand inom analysområdet: **läsförmåga (analys)**.

Uppgift 7 slutligen förutsätter en förmåga att lösa uppgifter med vad som för dessa studenter skulle kunna kallas **okonventionella angreppssätt**.

## Lösningsfrekvenser

Varje uppgift eller deluppgift bedöms med 1, 0,5 eller 0 poäng. Sammanlagt kan man därför få 14 poäng på provet. Vid analysen av provet används begreppet *lösningsfrekvens*. För en grupp provdeltagare definieras *lösningsfrekvensen* för de olika uppgifterna i testet som *andelen (i procent) utdelade poäng av antalet möjliga*.

---

<sup>4</sup> I bilaga 2 finns en genomgång av samtliga uppgifter och en analys av hur de kan lösas och en diskussion av vilka kunskaper och färdigheter som de mäter.

# Provresultat för civilingenjörsutbildningarna

## Resultat år 2011

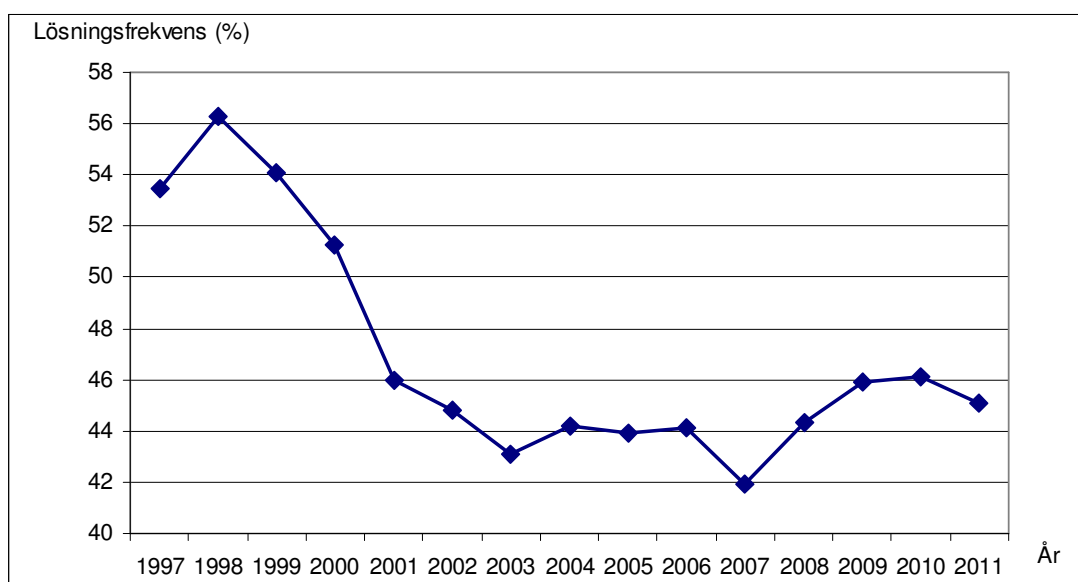
Lösningsfrekvenserna på de olika uppgifterna för hela gruppen *civilingenjörstudenter* år 2011 och tidigare år redovisas i tabell 1.(sid. 12) De standardiserade räkneuppgifterna klarar man bäst - allra bäst sådant som finns med redan i grundskolans kurs. På uppgifter som kräver vad man skulle vilja kalla *självständigt matematiskt tänkande* och *matematisk förståelse* är lösningsfrekvenserna lägre.

## Jämförelser med tidigare årgångar civilingenjörstudenter

Årets resultat är på pappret en procentenhet lägre än förra året. Men de utbildningsprogram som deltagit i testet har varierat något mellan åren. Om man kompenserar för detta och bara jämför resultaten för de utbildningsprogram som deltog både 2010 och 2011, så är resultatet 2011 bara några tiondels procentenheter lägre än år 2010.

Utvecklingen under hela perioden 1997 – 2011 kan delas upp i tre perioder: Under de första tre åren, 1997, 1998 och 1999, låg de genomsnittliga lösningsfrekvenserna kring 55 procent. Därefter, mellan år 1999 och år 2001, försämrades resultatet kraftigt. (Från 54 procent till 46 procent.)<sup>5</sup> Sedan dess har lösningsfrekvensen varierat mellan 43 och 46 procent. (Enda undantaget var år 2007,då resultatet drogs ner av att två program, med traditionellt goda resultat inte deltog i testet.) Det är långt ifrån de lösningsfrekvenser som noterades under de första åren som testet användes. (Diagram 1.)

**Diagram 1:** Förkunskapstest i matematik, KTH, civilingenjörslinjer. Genomsnittlig lösningsfrekvens åren 1997 – 2011.



<sup>5</sup> Orsakerna till den kraftiga nedgången i resultaten åren kring millennieskiftet diskuterades i rapporten om 2010 års förkunskapstest. Se även L.Brandell: *Förkunskaperna i matematik hos nybörjarna på KTH:s civilingenjörsprogram 1997 – 2010* ([www.lilahe.com/KTH19972010.pdf](http://www.lilahe.com/KTH19972010.pdf))

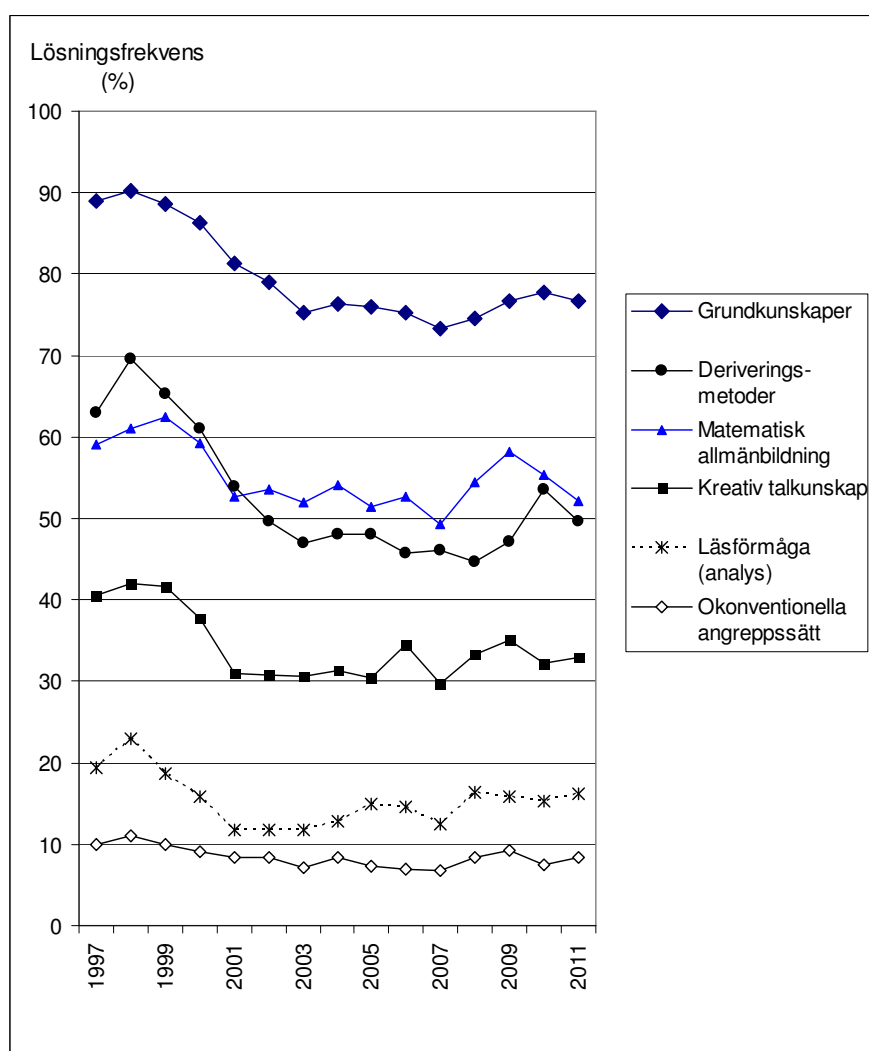
**Tabell 1:** Nybörjartest i matematik vid KTH 1997 – 2011. Lösningstakten för nybörjare på civilingenjörslinjerna för testuppgifter inom olika områden.

	Uppgifter	Lösningstakt (%) år														
		2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Grundkunskaper	1	78,5	75,8	77,6	73,4	74,3	75,9	78,0	74,4	73,9	78,1	79,3	84,2	87,6	90,0	89,0
	2	78,4	82,1	81,5	78,6	77,8	77,7	79,5	78,0	80,7	81,9	82,6	87,1	88,0	91,0	89,0
	4a	69,6	70,5	67,7	67,2	64,9	68,4	70,2	72,5	71,0	76,7	81,0	85,0	88,0	89,0	88,0
	4b	80,1	82,6	80,0	79,2	75,9	79,1	75,7	80,5	75,8	79,0	82,1	89,1	90,6	91,0	90,0
	medelvärde	76,7	77,7	76,7	74,6	73,2	75,3	75,9	76,4	75,3	78,9	81,2	86,3	88,5	90,3	89,0
Deriveringsmetoder	3	57,9	59,1	51,8	50,2	52,9	52,3	54,9	53,5	53,9	56,8	60,9	67,8	71,1	74,0	72,0
	8a	41,4	48,1	42,3	39,2	39,4	39,3	41,1	42,5	40,1	42,6	46,8	54,1	59,4	65,0	54,0
	medelvärde	49,7	53,6	47,1	44,7	46,2	45,8	48,0	48,0	47,0	49,7	53,9	61,0	65,2	69,5	63,0
Matematisk allmänbildning	5	70,1	75,9	78,5	72,7	67,4	70,0	70,6	70,0	72,9	75,2	73,1	73,2	78,1	76,0	76,0
	11	34,1	34,7	37,6	36,3	31,1	35,3	32,4	38,1	31,2	32,0	32,2	45,2	46,9	46,0	42,0
	medelvärde	52,1	55,3	58,1	54,5	49,3	52,6	51,5	54,1	52,0	53,6	52,7	59,2	62,5	61,0	59,0
Kreativ talkunskap	6	41,9	39,4	43,2	40,8	39,0	41,5	37,6	35,7	33,1	31,8	36,0	42,2	45,6	49,0	45,0
	9	23,9	24,9	26,8	25,7	20,4	27,8	23,4	27,0	28,2	29,9	25,8	33,4	37,9	35,0	36,0
	medelvärde	32,9	32,2	35,0	33,3	29,7	34,6	30,5	31,4	30,7	30,8	30,9	37,8	41,7	42,0	40,5
Läsförmåga (analys)	4c	11,4	9,7	10,7	10,1	7,5	7,6	9,6	7,8	6,3	7,5	8,0	10,4	13,4	19,0	15,0
	8b	25,3	23,9	24,3	23,4	20,2	22,1	24,2	20,0	17,5	15,9	17,2	20,8	22,7	27,0	25,0
	10	11,8	12,2	12,7	15,5	9,7	13,9	10,8	11,0	11,2	12,1	10,0	16,2	19,8	23,0	18,0
	medelvärde	16,2	15,3	15,9	16,3	12,5	14,6	14,9	12,9	11,7	11,8	11,7	15,8	18,6	23,0	19,3
Okonventionella angreppssätt	7	8,3	7,4	9,2	8,3	6,8	7,0	7,3	8,3	7,1	8,4	8,4	9,1	10,0	11,0	10,0
	medelvärde	8,3	7,4	9,2	8,3	6,8	7,0	7,3	8,3	7,1	8,4	8,4	9,1	10,0	11,0	10,0
<b>Genomsnittlig lösningstakt</b>		<b>45,1</b>	<b>46,1</b>	<b>45,9</b>	<b>44,3</b>	<b>42,0</b>	<b>44,1</b>	<b>44,0</b>	<b>44,2</b>	<b>43,1</b>	<b>44,8</b>	<b>46,0</b>	<b>51,3</b>	<b>54,1</b>	<b>56,3</b>	<b>53,5</b>

## Utvecklingen av resultaten för olika problemgrupper.

Den långsiktiga utvecklingen för de olika problemområdena inom testet varierar något. Men mellan 1998 och 2001 (i något fall mellan 1999 och 2001) minskade lösningsfrekvensen förhållandevis kraftigt för alla problemområden. Resultaten för två områden som har direkt anknytning till skolmatematiken fortsatte att försämrans kraftigt ytterligare två år, fram till år 2003. Försämringen fortsatte även därefter (om än i långsammare takt) fram till år 2007 då området *Grundkunskaper* (som innehåller enkla tillämpningar av grundskolans matematikkurs) nådde sitt minimum och år 2008 då *Deriveringsmetoder* antog sitt lägsta värde. De senaste åren har det skett en blygsam återhämtning som dock avstannat år 2011. För övriga områden ligger resultaten de senaste åren något högre än de allra lägsta under hela perioden 1997 – 2011, men fortfarande betydligt lägre än under de första åren av undersökningsperioden. (Se vidare diagram 2).

**Diagram 2:** Förkunskapstest för nybörjare på civilingenjörsprogrammen KTH. Lösningsfrekvensen 1997 – 2011 inom olika problemområden.





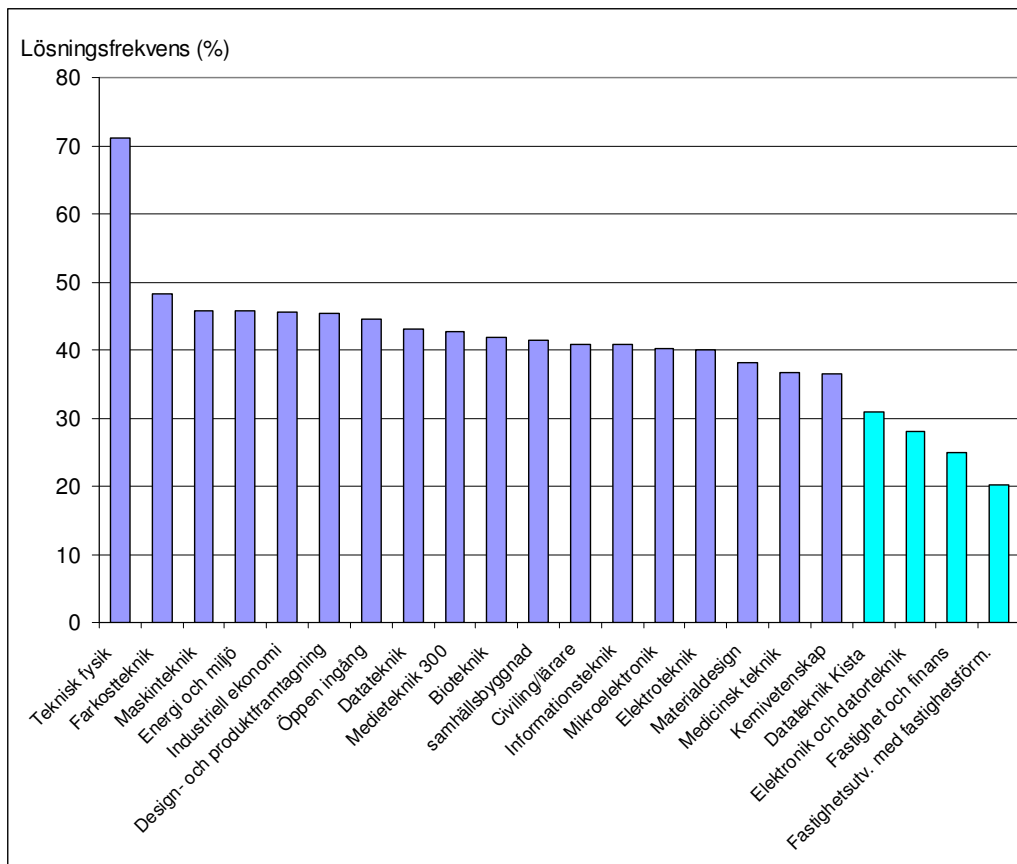
## Resultat för de olika programmen.

I tabell 2 ges lösningsfrekvenserna för de olika testuppgifterna för nybörjarna på de 18 deltagande femåriga civilingenjörsprogrammen Motsvarande uppgifter för tidigare år ges i bilaga 1.

I årets prov deltog också nybörjarna från fyra av KTH:s treåriga program. Det var två högskoleingenjörsprogram (*Datateknik, Kista* och *Elektronik och datoreknik*) och två program som leder fram till kandidatexamen (*Fastighetsutveckling och fastighetsförmedling* och *Fastighet och finans*) Resultaten för de fyra deltagande treåriga programmen finns i tabell 3.

Resultatet varierar för civilingenjörsprogrammen mellan en lösningsfrekvens på 71 procent (*Teknisk fysik*) och 36,5 procent (*Kemivetenskap*) Resultaten för de fyra deltagande treåriga programmen ligger mellan 31 och 20 procent. Se vidare diagram 3.

**Diagram 3:** Förkunskapstest, KTH år 2011. Den genomsnittliga lösningsfrekvensen för de olika deltagande programmen.



**Tabell 2: Nybörjartest för KTH år 2011. Lösningfrekvenser för de olika civilingenjörsprogrammen.**

		Bioteknik	Civilingenjörare	Datateknik	Design- och produktframtagning	Elektroteknik	Energi och miljö	Farkostteknik	Industrif ekonomi	Informationsteknik	Kemivetenskap	Maskinteknik	Materialdesign	Medicinsk teknik	Mediateknik, 300	Mikroelektronik	Teknik fysik	öppen ingång	samhällsbyggnad	Alla civilingenjörsprogram	
Grundkurskaper	1	78,3	77,6	77,5	80,6	68,6	86,5	79,5	88,5	71,9	72,0	74,3	65,7	75,0	70,3	51,7	94,1	84,0	76,2	78,5	
	2	79,0	53,9	81,0	82,4	86,3	88,9	81,0	71,2	75,3	69,9	80,6	71,4	73,0	78,3	74,1	94,1	66,0	84,0	78,4	
	4a	62,3	63,2	67,5	70,4	74,5	76,2	72,4	73,7	65,8	60,8	65,5	62,9	59,0	49,3	60,3	91,5	76,1	7,7	69,6	
	4b	76,8	65,8	79,8	82,4	74,5	84,9	89,0	84,9	74,7	54,8	77,5	80,0	70,0	84,1	65,5	97,5	82,4	82,8	80,1	
	Medelvärde	74,1	65,1	76,5	78,9	76,0	84,1	80,5	79,6	71,9	64,4	74,5	70,0	69,3	70,5	62,9	94,3	77,1	78,7	76,7	
Deriveringsmetoder	3	52,9	42,1	62,0	68,5	66,7	69,0	56,7	46,8	55,5	50,0	58,8	45,7	56,0	49,3	69,0	85,6	44,1	54,9	57,9	
	8a	42,8	38,2	46,5	35,2	33,3	44,4	42,4	30,9	49,3	30,1	44,4	37,1	32,0	33,3	36,2	81,8	35,7	30,3	41,4	
	Medelvärde	47,8	40,1	54,2	51,9	50,0	56,8	49,5	38,9	52,4	40,1	51,6	41,4	44,0	41,3	52,6	83,7	39,9	42,6	49,7	
Matematisk allmänbildning	5	70,3	56,6	47,1	74,1	57,8	58,7	83,8	64,7	69,2	62,9	79,6	85,7	52,0	80,4	79,3	97,0	64,7	77,0	70,1	
	11	26,1	32,9	34,5	35,2	18,6	34,1	33,8	43,9	11,0	22,0	38,7	20,0	22,0	25,4	29,3	76,3	37,0	22,5	34,1	
	Medelvärde	48,2	44,7	40,8	54,6	38,2	46,4	58,8	54,3	40,1	42,5	59,2	52,9	37,0	52,9	54,3	86,7	50,8	49,8	52,1	
Kreativ talenkunskap	6	36,2	57,9	47,7	36,1	35,3	38,1	43,3	45,3	39,7	32,8	40,1	28,6	31,0	38,4	34,5	65,3	47,9	30,3	41,9	
	9	22,5	27,6	7,3	22,2	13,7	12,7	41,0	20,9	24,0	19,9	33,1	11,4	12,0	50,7	22,4	45,3	21,4	14,3	23,9	
	Medelvärde	29,4	42,8	27,5	29,2	24,5	25,4	42,1	33,1	31,9	26,3	36,6	20,0	21,5	44,6	28,5	55,3	34,7	22,3	32,9	
Läsförmåga (analys)	4c	5,1	10,5	11,1	4,6	2,0	11,9	7,6	19,1	3,4	3,2	8,8	8,6	15,0	7,2	10,3	36,0	15,1	8,6	11,4	
	8b	21,7	25,0	31,9	28,7	18,6	27,0	22,9	24,8	19,2	16,7	21,8	8,6	14,0	17,4	13,8	61,4	25,2	16,4	25,3	
	10	12,3	7,9	1,8	11,6	2,0	7,9	15,2	16,9	8,2	11,8	13,7	5,7	2,0	8,7	15,5	29,2	17,6	8,6	11,8	
	Medelvärde	13,0	14,5	14,9	15,0	7,5	15,6	15,2	20,3	10,3	10,6	14,8	7,6	10,3	11,1	13,2	42,2	19,3	11,2	16,2	
Okonventionella angreppssätt	7	4,3	13,2	6,7	5,6	7,8	1,6	6,2	8,6	4,8	3,2	4,9	2,9	0,0	7,2	0,0	40,7	9,2	3,7	8,3	
	Medelvärde	4,3	13,2	6,7	5,6	7,8	1,6	6,2	8,6	4,8	3,2	4,9	2,9	0,0	7,2	0,0	40,7	9,2	3,7	8,3	
Genomsnittlig lösningfrekvens	2011	41,9	40,9	43,0	45,4	40,0	45,8	48,2	45,5	40,8	36,5	45,8	38,2	36,6	42,8	40,2	71,1	44,5	41,4	45,1	
Tidigare genomsnittlig lösningfrekvens	2010	44,9	42,8	52,0	43,1	44,7	48,4	38,1	52,6		44,5	42,7	38,3	40,5	42,2		65,9	44,4		46,1	
	2009	43,4	45,9	48,9	47,0	44,8		41,5	55,3	31,1	40,5	46,0	35,8	47,8	43,0	40,2		66,2	45,0		45,9
	2008	41,0	40,1	45,4	46,0	47,6		39,5	55,0	29,9	40,7	39,1	33,6	46,2	36,6	35,9	71,0	41,6			44,3
	2007	44,9	38,8	45,7	40,5	36,3		49,4	31,2	43,4	41,6	33,7		39,4	49,6			43,1			42,0
	2006	47,6	47,4	42,8	39,3	45,6		47,8	48,5	36,2	46,0	46,4	37,0		38,5			41,5			44,1
	2005	46,8	44,6	45,3	41,5	45,0		44,4	48,8	39,5	39,6	41,6	33,4		33,0	57,8		39,7			44,0
	2004	51,9	41,3	51,3	39,5	41,5		41,5	53,8	35,4	43,6	40,7	33,6		42,7	29,6	56,9	40,1			44,2
	2003	50,6	43,6	44,9	43,0	41,5		41,1	54,4	27,2	40,8	39,6	35,9		49,6	29,8	59,1	40,6			43,1
	2002	54,1	48,7	49,1		44,7		39,7	54,4	37,4	38,3	40,7	32,6		49,9		62,0	40,0			44,8
	2001	55,9		52,6		49,0		41,3	55,1	44,1	44,3	37,9	42,2		55,0		63,5				46,0
	2000	58,2		60,9		52,6		51,1	55,0	56,4	50,5	44,7	36,5		56,1		65,2				51,3
	1999	62,2		58,0		59,6		53,0	58,9		51,8	48,1	41,9		51,8		73,4				54,1
	1998			65,4		59,1		57,1	65,5		56,9	51,0	46,9				70,1				56,3
	1997			60,7		57,1		55,7	54,3		54,3	46,4	42,1				69,3				53,5



**Tabell 3** Nybörjartest i matematik vid KTH 2011. Lösningfrekvenser för nybörjare på fyra treåriga program för testuppgifter inom olika områden.

		Datateknik Kista	Elektronik och datorteknik	Fastighetsutveckling med fastighetsförmedling	Fastighet och finans
<b>Grundkunskaper</b>	1	55,6	50,0	42,5	51,4
	2	63,5	60,3	45,0	52,7
	4a	51,6	44,1	27,5	27,0
	4b	67,5	61,8	42,5	52,7
	<i>Medelvärde</i>	<i>59,5</i>	<i>54,0</i>	<i>39,4</i>	<i>46,0</i>
<b>Deriveringsmetoder</b>	3	38,1	29,4	23,8	25,7
	8a	23,8	20,6	8,8	16,2
	<i>Medelvärde</i>	<i>31,0</i>	<i>25,0</i>	<i>16,3</i>	<i>21,0</i>
<b>Matematisk allmänbildning</b>	5	59,5	50,0	50,0	77,0
	11	6,6	13,2	2,5	8,1
	<i>Medelvärde</i>	<i>32,9</i>	<i>31,6</i>	<i>26,3</i>	<i>45,6</i>
<b>Kreativ talkunskap</b>	6	31,7	20,6	25,0	21,6
	9	19,8	14,7	8,8	8,1
	<i>Medelvärde</i>	<i>25,8</i>	<i>17,7</i>	<i>16,9</i>	<i>14,9</i>
<b>Läsförmåga (analys)</b>	4c	0,8	2,9	0,0	0,0
	8b	12,7	17,6	2,5	4,1
	10	3,2	2,9	2,5	1,4
	<i>Medelvärde</i>	<i>5,6</i>	<i>7,8</i>	<i>1,7</i>	<i>1,8</i>
<b>Okonventionella angreppssätt</b>	7	0,0	2,9	2,5	2,7
	<i>Medelvärde</i>	<i>0,0</i>	<i>2,9</i>	<i>2,5</i>	<i>2,7</i>
<b>Genomsnittlig lösningfrekvens</b>	<b>2011</b>	<b>31,0</b>	<b>27,9</b>	<b>20,3</b>	<b>24,9</b>

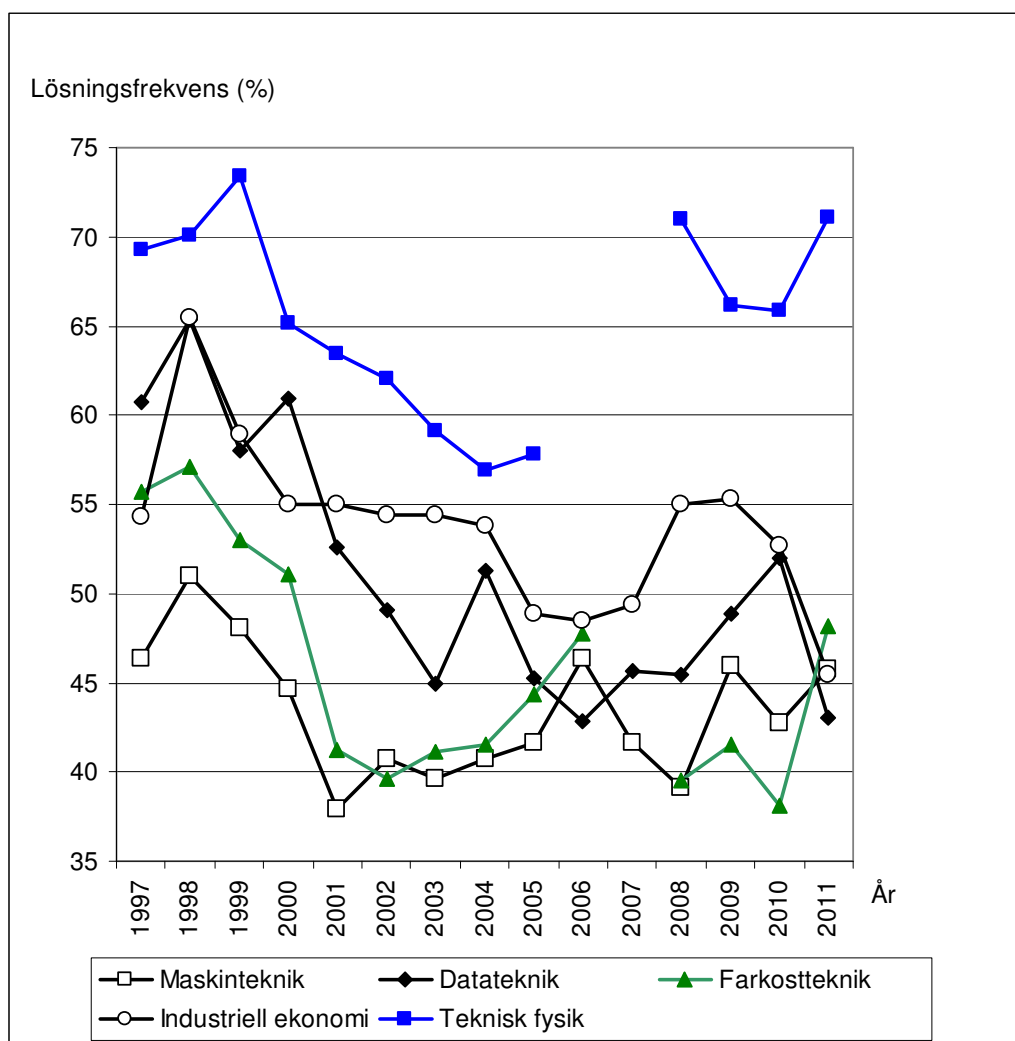
## Resultatutvecklingen över tid

Den största ökningen av testresultaten jämfört med år 2010 finns för *Farkostteknik* (+10 procentenheter) och *Teknisk fysik* (+5). Största minskningen förekommer för *Datateknik* (-9), *Kemivetenskap* (-8) och *Industriell ekonomi* (-7). Dessa förändringar från ett år till ett annat är förhållandevis stora. De kan naturligtvis vara slumpmässiga. Men de kan också hänga samman med att just de två program som hade den största resultatförbättringen hade ändrat sina antagningsregler inför antagningen hösten

2011. Man hade infört en ny urvalsgrupp utöver de traditionella (urval på betyg eller på högskoleprovet). Upp till en tredjedel av nybörjarplatserna på *Farkostteknik* och *Teknisk fysik* hade fördelats med hänsyn till resultatet på ett speciellt *matematik- och fysikprov* som hade ägt rum den 14 maj 2011. Det kan direkt ha påverkat kunskapsprofilen hos de antagna, men det kan också ha haft en indirekt effekt som en markering av den betydelse som goda förkunskaper i matematik ( och fysik) har för framgångsrika studier vid KTH.

På längre sikt har testresultaten för de olika utbildningsprogrammen varierat. I Diagram 4 visas utvecklingen från 1997 för några av de största civilingenjörsprogrammen. (Grunddata för alla program finns i tabell 2). Som framgår av diagrammet deltog nybörjarna på programmen för *Teknisk fysik* inte i provet åren 2006 och 2007. Samma sak gäller *Farkostteknik* år 2007.

**Diagram 4:** Testresultat 1997 – 2011 för fem av de största utbildningsprogrammen på civilingenjörsutbildningarna.



Under de första åren på det nya seklet försämrades resultaten alla fem programmen beskrivna i diagram 4. Därefter har utvecklingen varit varierande. Man kan konstatera att resultaten 2011 på ligger samma nivå som under perioden 1997 – 2000 för *Teknisk fysik* och *Maskinteknik*, medan resultaten för övriga tre program är sämre idag. Man ser också att avståndet mellan programmet med det bästa resultatet (*Teknisk fysik*) och övriga program är mycket större år 2011 än det varit tidigare.

## Stor spridning inom de enskilda programmen

Det är stora variationer i resultat för teknologerna inom ett och samma program. I tabell 4 redovisas för de olika programmen den procentuella fördelningen i fyra olika grupper efter testresultatet mätt i antalet poäng. (maxantalet poäng är 14.)

**Tabell 4:** Förkunskapsprov KTH hösten 2011. Procentuell fördelning av antalet lösta uppgifter (poäng) för de olika programmen.

	Andelar (procent) av provdeltagarna med poäng i intervallet:				Summa
	4 och under	4,5 - 6,5	7 - 9,5	10 och över	
<b>5-åriga program (civilingenjör)</b>					
Bioteknik	21,7	43,5	30,4	4,3	100
Civilingenjör/lärare	39,5	28,9	23,7	7,9	100
Datateknik	24,0	33,3	33,9	8,8	100
Design- och produktframtagning	17,6	34,3	40,7	7,4	100
Elektroteknik	33,3	29,4	35,3	2,0	100
Energi och miljö	19,0	38,1	33,3	9,5	100
Farkostteknik	14,3	28,6	48,6	8,6	100
Industriell ekonomi	17,3	38,8	38,1	5,8	100
Informationsteknik	27,4	39,7	26,0	6,8	100
Kemivetenskap	36,6	43,0	16,1	4,3	100
Maskinteknik	22,5	33,1	30,3	14,1	100
Materialdesign	40,0	22,9	37,1	0,0	100
Medicinsk teknik	42,0	32,0	22,0	4,0	100
Medieteknik 300	23,2	43,5	27,5	5,8	100
Mikroelektronik	37,9	20,7	37,9	3,4	100
Samhällsbyggnad	25,4	41,0	27,0	6,6	100
Teknisk fysik	0,8	3,4	42,4	53,4	100
Öppen ingång	17,6	45,4	27,7	9,2	100
<b>Alla femåriga program</b>	<b>26,6</b>	<b>32,9</b>	<b>30,7</b>	<b>9,8</b>	100
<b>3-åriga program</b>					
Datateknik, Kista	54,0	33,3	11,1	1,6	100
Elektronik och datorteknik	61,8	20,6	14,7	2,9	100
Fastighetsutveckling med fastighetsförmedling	75,0	17,5	7,5	0,0	100
Fastighet och finans	73,0	13,5	13,5	0,0	100

För de 18 civilingenjörsprogrammen varierar andelen av provdeltagarna med resultat i den sämsta gruppen (högst 4 poäng på provet) mellan en procent (*Teknisk fysik*) och 42 procent (*Medicinsk teknik*). För de fyra treåriga program som deltog i testet ligger andelen provdeltagare som fått 4 poäng eller mindre mellan 54 och 75 procent

Största andelen provdeltagarna som fått tio poäng eller mer är 53 procent för *Teknisk fysik*. På andra plats kommer *Maskinteknik* med 14 procent. Bland nybörjarna på *Materialdesign* och de två treåriga ”*fastighetsprogrammen*” hade ingen provdeltagare 10 poäng eller mer.

## En jämförelse med förra årets resultat

I tabell 5 ges ett underlag för den som vill jämföra årets fördelning med förra årets.

**Tabell 5: Matematiktest KTH: Civilingenjörsprogrammen Poängfördelningen år 2011 och 2010.**

	Ht 2011 Andel (procent) av provdeltagarna med resultat i intervallet:				Ht 2010 Andel (procent) av provdeltagarna med resultat i intervallet:			
	4 och under	4,5 - 6,5	7 - 9,5	10 och över	4 och under	4,5 - 6,5	7 - 9,5	10 och över
Bioteknik	21,7	43,5	30,4	4,3	20,5	35,9	37,2	6,4
Civilingenjör/lärare	39,5	28,9	23,7	7,9	22,2	44,4	25,0	8,3
Datateknik	24,0	33,3	33,9	8,8	14,5	26,6	42,2	16,8
Design- och produktframtagning	17,6	34,3	40,7	7,4	23,1	40,7	32,4	3,7
Elektroteknik	33,3	29,4	35,3	2,0	23,0	39,3	23,0	14,8
Energi och miljö	19,0	38,1	33,3	9,5	15,9	27,3	47,7	9,1
Farkostteknik	14,3	28,6	48,6	8,6	27,6	48,6	21,0	2,9
Industriell ekonomi	17,3	38,8	38,1	5,8	5,4	34,8	47,3	12,5
Informationsteknik	27,4	39,7	26,0	6,8				
Kemivetenskap	36,6	43,0	16,1	4,3	25,3	29,3	40,0	5,3
Maskinteknik	22,5	33,1	30,3	14,1	24,8	40,3	30,2	4,7
Materialdesign	40,0	22,9	37,1	0,0	25,0	60,0	10,0	5,0
Medicinsk teknik	42,0	32,0	22,0	4,0	30,8	36,5	28,8	3,8
Medieteknik 300	23,2	43,5	27,5	5,8	27,3	39,4	25,8	7,6
Mikroelektronik	37,9	20,7	37,9	3,4				
Samhällsbyggnad	25,4	41,0	27,0	6,6	25,9	43,0	28,1	3,0
Teknisk fysik	0,8	3,4	42,4	53,4	1,9	15,0	38,3	44,9
Öppen ingång	17,6	45,4	27,7	9,2	19,8	42,5	26,4	11,3
<b>Alla femåriga program</b>	<b>26,6</b>	<b>32,9</b>	<b>30,7</b>	<b>9,8</b>	<b>19,8</b>	<b>36,6</b>	<b>32,8</b>	<b>10,8</b>

Jämfört med föregående år har andelen provdeltagare med tio poäng eller däröver minskat för programmen *Datateknik*, *Elektroteknik* och *Industriell ekonomi*. En motsvarande ökning har skett i *Farkostteknik*, *Design och produktframtagning*, *Maskinteknik* och *Teknisk fysik*.

## Poängfördelningens utveckling över tid

I tabell 6 ges poängfördelningens utveckling sedan år 1998.

**Tabell 6:** *KTH, matematiktestet 1998 – 2011 Civilingenjörsprogrammen. Poängfördelningen.*

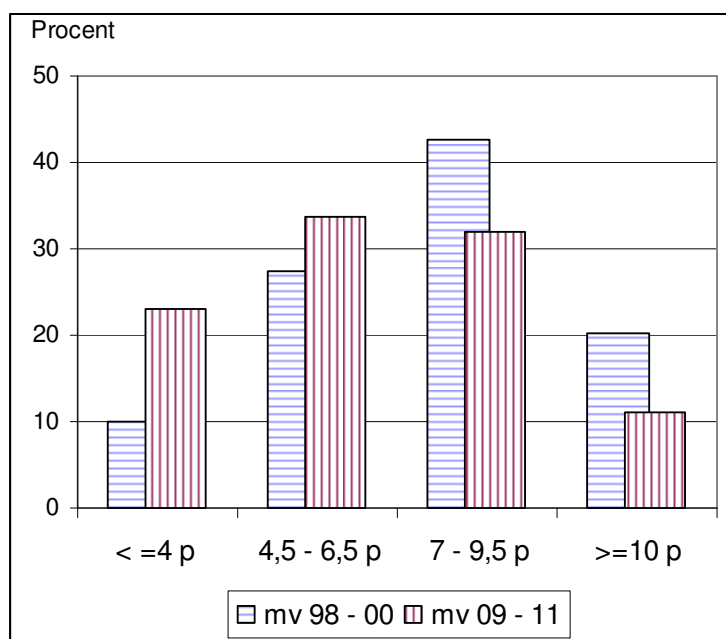
:

	Andelar (procent) av provdeltagarna med poäng i intervallet:				
	4 och under	4,5 - 6,5	7 - 9,5	10 och över	Summa
år 2011	26,6	32,9	30,7	9,8	100
år 2010	19,8	36,6	32,8	10,8	100
år 2009	23,0	31,8	32,6	12,6	100
år 2008	26,7	31,6	29,3	12,4	100
år 2007	30,2	32,3	30,5	7,0	100
år 2006	26,3	31,9	31,1	10,9	100
år 2005	26,2	33,0	30,8	10,1	100
år 2004	26,4	33,8	29,8	10,0	100
år 2003	25,8	36,1	29,2	8,9	100
år 2002	21,6	36,5	32,3	9,6	100
år 2001	19,4	35,2	35,7	9,6	100
år 2000	11,9	31,3	40,5	16,3	100
år 1999	10,4	25,4	43,5	20,7	100
år 1998	7,4	25,3	43,7	23,6	100

Utvecklingen av poängfördelningen sedan 1998 följer nästan samma mönster genomsnittspoängen. Inga stora förändringar de tre första åren (1998 – 2000), Där- emot kraftiga förskjutningar mot de lägre resultaten under perioden 2000 – 2003. Och sedan 2003 i stort en oförändrad profil på resultaten (möjligen med undantag för år 2007)..

I diagram 5 jämförs poängfördelningen under de första tre åren som testet gavs med poängfördelningen de tre senaste åren.

**Diagram 5:** KTH, förkunskapstest, civilingenjörsprogrammen.. Genomsnittlig poängfördelning åren 1998 - 2000 och 2009 - 2011



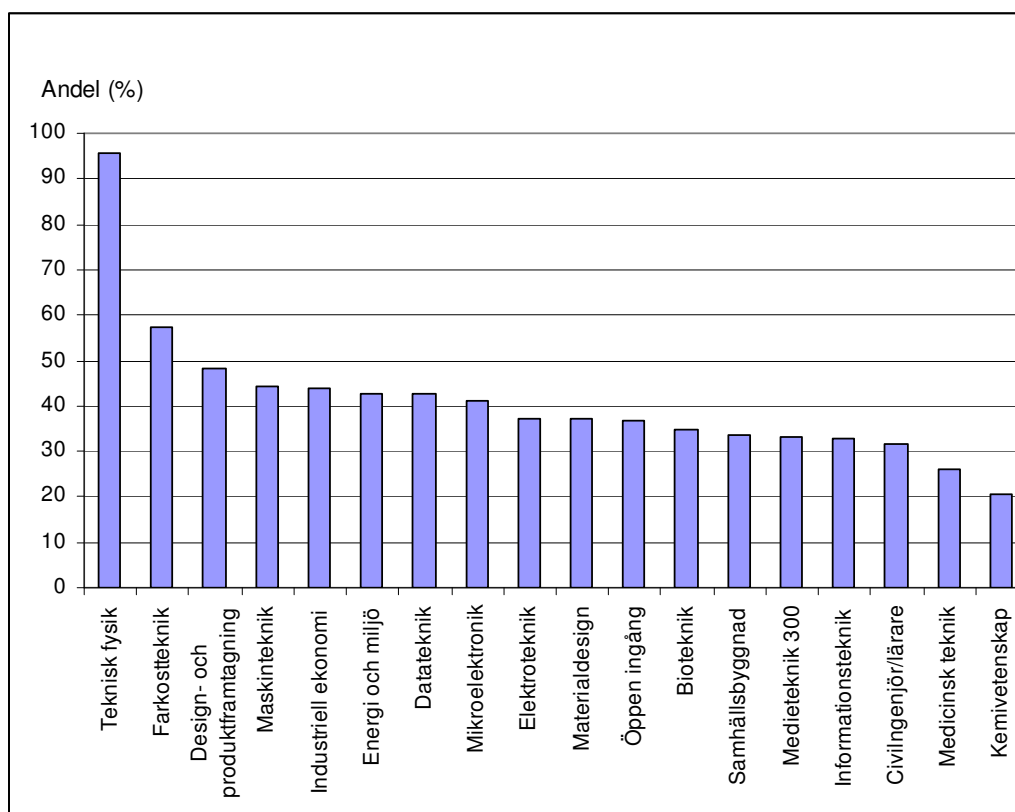
## Ett försök till prognos

Även om provet görs under något pressade förhållanden och direkt efter sommaren måste fyra poäng eller därunder anses vara ett lågt resultat. För att få fyra poäng räcker det t ex att klara de fyra uppgifter som här redovisas under rubriken *Grundkunskaper*. Testet kan inte med säkerhet säga något om den enskilde teknologen framtida studieresultat (alla kan ha en dålig dag). Däremot talar mycket för att prognosen för den *grupp* som fått högst fyra poäng inte är speciellt god inför de kommande matematikstudierna.

De teknologer som klarat minst sju rätt på provet har löst åtminstone en uppgift utöver dem som kan ses som standarduppgifter från grundskola och gymnasium. Även om det inte finns konkreta belegg för det, kan man anta att de teknologer som kommer att klara de kommande matematikkurserna i utbildningen utan problem, till större delen finns bland dem som fått minst sju poäng på förkunskapstestet.

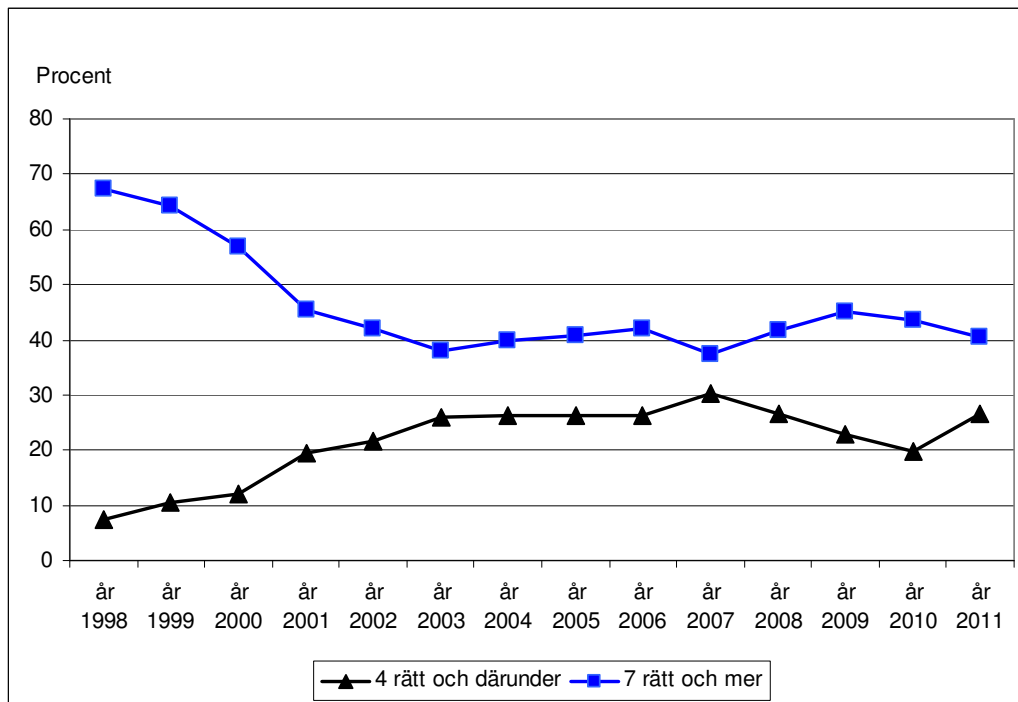
I årets test har 27 procent av deltagarna på de femåriga linjerna 4 poäng eller mindre. Det är en större andel än förra året. Andelen som har sju poäng eller mer är 41 procent, vilket är något lägre än föregående år. För de enskilda programmen redovisas andelen som har sju poäng eller mer i Diagram 6.

**Diagram 6: Förkunskapsprovet 2011. Civilingenjörsprogrammen. Andelen (procent) med sju poäng eller mer.**



I ett längre perspektiv är resultaten idag väsentligt sämre än de var under de första åren provet användes. Andelen teknologer som klarat *högst* fyra av de fjorton uppgifterna, har ökat kraftigt sedan år 1998 (Från 7 procent till 26 procent). Samtidigt har andelen som har minst sju poäng på provet minskat från 67 procent år 1998 till 41 procent innevarande år. Se vidare diagram 7.

**Diagram 7:** KTH matematiktestet 1998 – 2011. Civilingenjörsprogrammen. Andelen av provdeltagarna som hade sju poäng eller däröver och andelen som hade fyra poäng eller därunder.





## Män och kvinnor

I tabell 7 ges lösningsfrekvenserna på civilingenjörsprogrammen för män och kvinnor. Här bör framhållas att resultaten inte kan användas för att mera generellt dra slutsatser om matematikkunskaperna hos kvinnor och män. Uppgifterna gäller de män och de kvinnor som sökt och kommit in på de olika programmen vid KTH.

**Tabell 7:** Nybörjare år 2011 på 18 civilingenjörsprogram. Lösningsfrekvensen (procent) för de olika uppgifterna fördelade på män och kvinnor.

Uppgift	Män N=970	Kvinnor N= 428	Samtliga N=1594	
<b>Grundkunskaper</b>	1.	76,7	84,8	78,5
	2.	77,9	79,7	78,4
	4a.	70,6	71,4	69,6
	4b.	80,7	77,9	80,1
	<i>Medelvärde</i>	76,5	78,5	76,7
<b>Deriveringsmetoder</b>	3.	59,6	53,2	57,9
	8a.	42,7	38,2	41,4
	<i>Medelvärde</i>	51,2	45,7	49,7
<b>Matematisk allmänbildning</b>	5.	69,7	72,7	70,1
	11.	34,2	35,0	34,1
	<i>Medelvärde</i>	52,0	53,9	52,1
<b>Kreativ talkunskap</b>	6.	42,5	38,0	41,9
	9.	24,9	21,7	23,9
	<i>Medelvärde</i>	33,7	29,9	32,9
<b>Läsförmåga (analys)</b>	4c.	11,7	11,6	11,4
	8b.	27,0	22,3	25,3
	10.	12,5	10,0	11,8
	<i>Medelvärde</i>	17,1	14,6	16,2
<b>Okonventionella angreppssätt</b>	7.	10,4	4,0	8,3
	<i>Medelvärde</i>	10,4	4,0	8,3
<b>Genomsnittlig lösningsfrekvens</b>	<b>45,7</b>	<b>44,2</b>	<b>45,1</b>	

Anm:196 svarande har ej uppgivit kön

Skillnaden i resultat mellan kvinnor och män är förhållandevis små inom de flesta områdena. Kvinnornas resultat är lite bättre än männens för områdena *Grundkunskaper* och *Matematisk allmänbildning*. I övriga områden är männens resultat bättre än kvinnornas.

Innevarande år är männens totalresultat, liksom förra året, något bättre än kvinnornas. Även under de första åren som provet gavs var männens resultat något högre än kvinnornas.. En förändring kom år 2001. Under perioden 2003 – 2009 var kvinnornas resultat något högre eller lika med männens (tabell 8.).

**Tabell 8** Nybörjare på civilingenjörsprogrammen. Lösningfrekvensen för de olika problemgrupperna för män och kvinnor åren 1998 – 2011.

	2011		2010		2009		2008		2007		2006		2005	
	Män N= 970	Kvinnor N= 428	Män N=852	Kvinnor N= 347	Män N=871	Kvinnor N=413	Män N=791	Kvinnor N=308	Män N=695	Kvinnor N=242	Män N=751	Kvinnor N=223	Män N=907	Kvinnor N=266
Grundkurskaper	76,5	78,5	78,0	77,8	76,2	79,6	73,5	77,3	72,4	77,2	74,5	78,3	75,2	78,0
Deriveringsmetoder	51,2	45,7	54,3	52,4	49,1	43,4	45,6	40,7	45,7	48,9	44,6	46,3	48,2	46,2
Matematisk allmänbildning	52,0	53,9	55,8	54,4	58,1	59,1	54,8	53,9	49,7	49,6	51,7	54,0	51,2	51,0
Kreativ talkunskap	33,7	29,9	33,2	30,9	34,6	37,7	33,0	34,2	31,3	29,2	34,6	36,4	31,3	28,8
Läsförmåga (analys)	17,1	14,6	15,9	13,9	16,9	13,5	16,6	16,0	12,3	12,0	14,6	14,3	15,2	13,7
Okonventionella angreppssätt	10,4	4,0	9,0	2,6	10,6	5,7	9,0	6,0	6,9	5,0	7,8	4,7	8,3	3,9
<i>Genomsnittlig lösningfrekvens</i>	<i>45,7</i>	<i>44,2</i>	<i>46,8</i>	<i>45,0</i>	<i>46,2</i>	<i>46</i>	<i>44,3</i>	<i>44,3</i>	<i>41,9</i>	<i>43,2</i>	<i>43,6</i>	<i>45,5</i>	<i>44,0</i>	<i>43,5</i>

	2004		2003		2002		2001		2000		1999		1998	
	Män N=850	Kvinnor N=234	Män N=976	Kvinnor N=284	Män N=833	Kvinnor N=284	Män N=1062	Kvinnor N=388	Män N=1022	Kvinnor N=423	Män N=927	Kvinnor N=415	Män N=869	Kvinnor N=332
Grundkurskaper	76,8	79,6	74,5	76,4	77,9	80,6	80,8	82,6	86,5	87,0	88,9	88,2	90,1	91,2
Deriveringsmetoder	49,7	46,2	46,7	46,2	48,3	55,4	54,4	53,5	62,8	56,7	65,2	65,6	69,9	68,8
Matematisk allmänbildning	55,3	55,9	51,2	53,3	53,2	56,0	52,9	51,2	60,7	55,7	65,2	56,0	62,9	56,7
Kreativ talkunskap	31,3	34,2	29,0	36,1	30,0	32,2	29,6	33,5	37,9	37,6	42,2	41,0	42,7	41,6
Läsförmåga (analys)	13,8	13,0	11,4	10,5	11,8	10,1	12,1	10,8	16,9	13,0	20,1	15,6	24,9	19,7
Okonventionella angreppssätt	9,6	4,7	7,7	4,0	9,1	5,3	9,0	6,3	10,8	4,6	12,6	4,7	13,5	4,5
<i>Genomsnittlig lösningfrekvens</i>	<i>45,0</i>	<i>45,3</i>	<i>42,4</i>	<i>43,7</i>	<i>44,2</i>	<i>46,1</i>	<i>45,9</i>	<i>46,1</i>	<i>52,2</i>	<i>49,4</i>	<i>55,1</i>	<i>52,1</i>	<i>57,1</i>	<i>54,5</i>

I Tabell 9 redovisas testresultaten år 2011 för män resp. kvinnor på de olika programmen.

**Tabell 9:** Nybörjartest KTH 2011. Olika civilingenjörsprogram. Genomsnittliga lösningfrekvenser för män respektive kvinnor.

Civilingenjörsprogram (5-åriga) Utbildningsprogram	Män		Kvinnor		Samtliga	
	Lösn-frekv (%)	Antal	Lösn-frekv (%)	Antal	Lösn-frekv (%)	Antal
Bioteknik	41,4	25	41,8	38	41,9	69
Civilingenjör och lärare	40,0	19	34,7	14	40,9	38
Datateknik	43,7	126	42,3	19	43,0	171
Design- och produktframtagning	45,5	55	44,8	43	45,4	108
Elektroteknik	38,7	38	49,4	6	40,0	51
Energi och miljö	48,8	29	42,2	31	45,8	63
Farkostteknik	48,0	82	55,1	14	48,2	105
Industriell ekonomi	43,9	90	48,2	39	45,5	139
Informationsteknik	40,9	51	43,2	10	40,8	73
Kemivetenskap	35,2	43	37,8	39	36,5	93
Maskinteknik	46,3	100	45,2	23	45,8	142
Materialdesign	36,0	24	42,9	7	38,2	35
Medicinsk teknik	38,0	19	35,7	23	36,6	50
Medieteknik	42,1	37	47,4	19	42,8	69
Mikroelektronik	43,2	20	47,6	3	40,2	29
Samhällsbyggnad	39,3	51	42,1	56	41,4	122
Teknisk fysik	71,4	89	68,6	19	71,1	118
Öppen ingång	44,3	72	44,1	25	44,5	119
<b>Alla civilingenjörsprogram</b>	<b>45,7</b>	<b>970</b>	<b>44,2</b>	<b>428</b>	<b>45,1</b>	<b>1594</b>

Anm: 196 svarande har ej uppgett kön.

På några program är det skillnad mellan kvinnornas och männens resultat. Kvinnorna har presterat bättre än männen på *Elektroteknik*, *Farkostteknik*, *Industriell ekonomi*, *Materialdesign* och *Medieteknik*. medan männens resultat är bättre än kvinnornas på *Civilingenjör/lärare* ,och *Energi och miljö*.

# Gymnasiebetygens betydelse

## Provresultatet och gymnasiebetyget på matematik D

Idag får man betyg i matematik på fem olika kurser om man går NV-programmet i gymnasieskolan. De kurser som bara förekommer på NV-programmet är *Matematik D* och *Matematik E*. (De kan också läsas valfritt på andra program). De första åren som provet gavs krävdes för behörighet till civilingenjörsprogrammen på KTH godkänt betyg både på D-kursen och på E-kursen (eller motsvarande kunskaper). Under perioden 2003 - 2009 räckte det att man gått D-kursen med godkänt betyg för att bli behörig. Från 2010 gäller åter att behörighetskravet för civilingenjörsprogrammen är godkänt på kursen *Matematik E*. Men för kontinuiteten redovisar vi här i första hand sambandet mellan betyget på kursen *Matematik D* och provresultatet.

Drygt 1150 av testdeltagarna från civilingenjörsprogrammen år 2011 hade läst kursen *Matematik D* i gymnasieskolan. 13 procent av dem hade betyget G, (Det är en mindre andel än tidigare år.) 31 procent hade VG och 57 procent MVG. Se vidare tabell 9 som också innehåller betygsfördelningen från tidigare år.

**Tabell 10:** Nybörjartest i matematik vid KTH 1999 - 2011. Nybörjare på civilingenjörsprogrammen som har betyg på kursen *Matematik D* från gymnasieskolan. Antalet provdeltagare med olika betyg på *Matematik D*.

Betyg	År												
	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
G	150	147	204	204	193	186	203	202	270	228	231	200	124
VG	357	391	368	328	310	366	338	327	418	350	444	441	346
MVG	662	487	523	475	381	348	408	383	353	303	371	483	372
Summa	1169	1025	1095	1007	884	900	949	912	1041	881	1046	1124	842

Testresultaten genom åren för de olika betygsgrupperna redovisas i tabell 11

**Tabell 11:** Nybörjartest i matematik vid KTH 1999 - 2011. Nybörjare på civilingenjörsprogrammen som har betyg på kursen *Matematik D* från gymnasieskolan. Lösningfrekvensen (%) i relation till betyget.

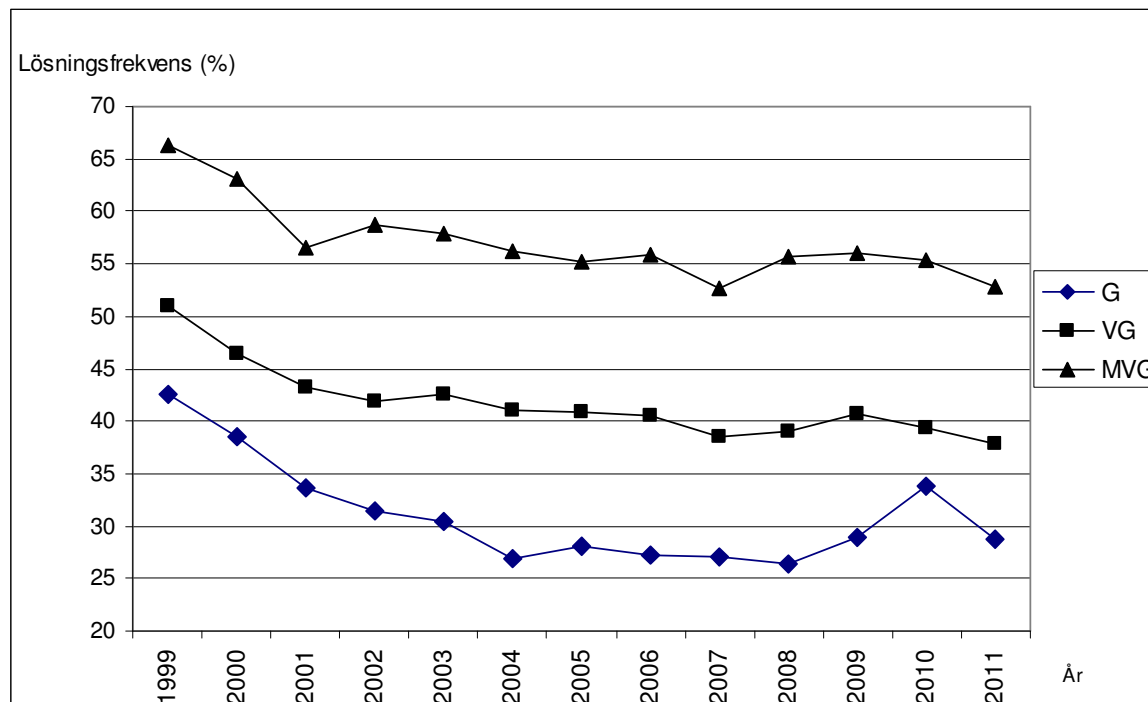
Betyg	År												
	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
G	28,7	33,8	28,9	26,5	27,1	27,2	28,1	26,9	30,5	31,4	33,7	38,6	42,5
VG	37,8	39,4	40,7	39,0	38,5	40,5	40,9	41,0	42,5	41,9	43,3	46,4	50,9
MVG	52,8	55,3	56,1	55,7	52,6	55,8	55,2	56,2	57,9	58,7	56,6	63,1	66,3
Alla	45,1	46,1	45,9	44,3	42,1	43,7	44,3	44,3	44,6	45,0	45,9	52,2	56,5

Som framgår av tabell 11 har lösningfrekvensen för gruppen studenter med betyget MVG genom åren i de flesta fall legat runt 15 procentenheter högre än lösningfrekvensen för nybörjare med betyget VG. Skillnaden mellan dem med betyget VG och dem med betyget G. låg, de första åren testet gavs, under eller runt 10 procentenheter.

Från år 2003 fram till år 2009 låg skillnaden över 10 procentenheter. De två senaste åren är skillnaden åter något under 10 procentenheter.

Under den period som testet har använts har resultaten för fixt betyg blivit sämre. Årets lösningsfrekvens ligger 13 - 14 procentenheter lägre än år 1999 för varje betygsgrupp (Se Diagram 8).

**Diagram 8:** Nybörjare på civilingenjörsprogrammen som har betyg på kursen Matematik D från gymnasieskolan. Utvecklingen av lösningsfrekvensen 1999 - 2010 för de olika betygsgrupperna.



Som framgår av diagram 8 inträffade den kraftigaste försämringen av testresultaten för de olika betygsgrupperna framförallt under de första åren av perioden 1999 - 2011. För provdeltagare med betyget G kan man se en viss förbättring de allra senaste åren. Men för provdeltagare med betygen VG och MVG är den långsiktiga trenden svagt avtagande.

Man har från flera håll hävdade att vi i gymnasiet har en pågående betygsinflation, d.v.s. att kraven för ett visst betyg successivt minskas med tiden. KTH-testet är inte avsett som ett prov på den allmänna kunskapsnivån i gymnasieskolan. (Deltagarna i testet är ju en selekterad grupp och dessutom är inte testet avsett att testa alla kunskaper och färdigheter som ska uppnås med kurserna *Matematik D* och *Matematik E*) Men resultaten som redovisas ovan talar ändå för att vi hade en betygsinflation under åren kring millennieskiftet. Däremot ger inte resultaten möjlighet att diskutera om vi haft en betygsinflation eller ej under de senaste åren. Osäkerheten i bedömningen ökar också mot bakgrund av de resultat som redovisas i tabell 12 nedan.

I årets test deltog 174 studenter som skulle börja på en treårig utbildning vid KTH. Det är så många att det är motiverat att också studera sambandet mellan matematikbetyget från gymnasieskolan och testresultatet för dessa studenter. Det visar sig att för fixt betyg på Matematik D har nybörjarna på de treåriga linjer som deltog i provet betydligt sämre resultat än nybörjarna på de femåriga (civilingenjörs-)programmen. (Tabell 12)

**Tabell 12:** *KTH förkunskapsprov 2011. Provdeltagare med betyg från kursen Matematik D i gymnasieskolan. Provresultat fördelat på treåriga resp. femåriga program i relation till betyget på Matematik D.*

Betyg	Lösningfrekvens (%)		Antal	
	treåriga program	femåriga program	treåriga pr.	femåriga pr.
G	20,3	28,7	65	150
VG	26,8	37,8	55	357
MVG	46,4	52,8	10	662
<b>Samtliga</b>	<b>25,1</b>	<b>45,1</b>	<b>130</b>	<b>1169</b>

## Resultat för olika problemområden

I tabell 13 redovisas (i de vänstra spalterna) lösningfrekvenserna för de enskilda uppgifterna i provet för de olika betygsnivåerna.

Sambandet mellan gymnasiebetygen och testresultaten gäller även för de enskilda problemgrupperna. Även på de mest elementära uppgifterna (*Grundkunskaper*), som avser kunskaper från grundskolans kurs är skillnaden i lösningfrekvens stor mellan de olika betygsnivåerna. Man skulle annars kunna vänta sig att skillnaderna i betyg framförallt skulle visa sig i skillnader i förmågan att lösa mer ”avancerade” matematiska uppgifter.

**Tabell 13:** KTH-test 2011 och 2010. Nybörjare på civilingenjörslinjerna som har betyg på kursen matematik D från gymnasieskolan. Lösningfrekvens (%) på de olika uppgifterna i relation till betyget på kursen Matematik D.

Uppgift	År 2011				År 2010				
	betyg på kurs matematik D				betyg på kurs matematik D				
	G N=150	VG N=357	MVG N=662	Samtliga N=1169	G N=147	VG N=391	MVG N=487	Samtliga N=1025	
<b>Grundkunskaper</b>	1.	51,0	68,9	86,9	76,8	49,7	67,8	85,6	73,7
	2.	60,0	74,2	82,0	76,8	64,3	78,0	89,4	81,5
	4a.	40,3	58,4	78,4	67,4	54,8	56,5	80,7	67,8
	4b.	59,0	75,9	87,2	80,2	75,5	76,7	89,5	82,6
	Medelvärde	52,6	69,4	83,7	75,3	61,5	69,8	86,3	76,4
<b>Deriveringsmetoder</b>	3.	37,7	50,7	64,5	56,8	42,9	50,6	68,5	58,0
	8a.	22,7	35,0	46,8	40,1	37,4	40,3	55,5	47,1
	Medelvärde	30,2	42,9	55,6	48,5	40,1	45,5	62,0	52,6
<b>Matematisk allmänbildning</b>	5.	62,7	65,0	76,6	71,3	65,3	70,5	84,3	76,3
	11.	8,7	22,0	49,8	36,0	12,9	24,6	55,7	37,7
	Medelvärde	35,7	43,5	63,2	53,6	39,1	47,5	70,0	57,0
<b>Kreativ talkunskap</b>	6.	28,3	33,3	53,2	44,0	27,2	35,0	48,4	40,2
	9.	21,3	20,6	28,7	25,3	18,7	22,8	33,9	27,5
	Medelvärde	24,8	27,0	41,0	34,6	22,9	28,9	41,1	33,8
<b>Läsförmåga (analys)</b>	4c.	0,3	3,9	17,4	11,1	3,4	4,5	14,8	9,2
	8b.	6,0	12,7	37,6	26,0	12,9	15,7	34,1	24,0
	10.	2,3	6,0	17,9	12,3	4,4	5,1	20,7	12,4
	Medelvärde	2,9	7,6	24,3	16,5	6,9	8,4	23,2	15,2
<b>Okonventionella angreppssätt</b>	7.	2,0	4,3	13,2	9,1	2,7	3,2	12,2	7,4
	Medelvärde	2,0	4,3	13,2	9,1	2,7	3,2	12,2	7,4
<b>Genomsnittlig lösningfrekvens</b>		<b>28,7</b>	<b>37,8</b>	<b>52,8</b>	<b>45,1</b>	<b>33,8</b>	<b>39,4</b>	<b>55,3</b>	<b>46,1</b>

## Den långsiktiga utvecklingen av provresultaten för olika problemområden.

Tabell 14 innehåller uppgifter från år 2011 och från år 1999. Man kan se att lösningfrekvensen inom området *Grundkunskaper* har minskat mellan år 1999 och år 2011 med 11 procentenheter för studenter med betyget MVG, med 19 procentenheter för dem som har VG och med 25 procentenheter för studenter med betyget G. Minskningen för området *Deriveringsmetoder* är 23 procentenheter för studenter med betyget MVG och med 19 procentenheter för dem med betygen VG och G. Inom övriga områden är resultatförsämringen (mätt i procentenheter) mindre..

**Tabell 14:** KTH-test 2011 och 1999. Nybörjare på civilingenjörslinjerna som har betyg på kursen matematik D från gymnasieskolan. Lösningfrekvens (%) på de olika uppgifterna i relation till betyget på kursen Matematik D.

Uppgift	Ar 2011				Ar 1999				
	betyg på kurs matematik D				betyg på kurs matematik D				
	G N=150	VG N=357	MVG N=662	Samtliga N=1169	G N=124	VG N= 346	MVG N=372	Samtliga N=842	
<b>Grundkunskaper</b>	1.	51,0	68,9	86,9	76,8	73,4	88,4	94,6	89,0
	2.	60,0	74,2	82,0	76,8	76,6	88,4	93,8	89,1
	4a.	40,3	58,4	78,4	67,4	77,4	88,0	96,0	90,0
	4b.	59,0	75,9	87,2	80,2	83,1	90,9	95,4	91,7
	Medelvärde	52,6	69,4	83,7	75,3	77,6	88,9	95,0	89,9
<b>Deriveringsmetoder</b>	3.	37,7	50,7	64,5	56,8	54,8	68,4	85,1	73,8
	8a.	22,7	35,0	46,8	40,1	44,0	56,5	72,0	61,5
	Medelvärde	30,2	42,9	55,6	48,5	49,4	62,4	78,6	67,6
<b>Matematisk allmänbildning</b>	5.	62,7	65,0	76,6	71,3	69,8	73,8	87,6	79,3
	11.	8,7	22,0	49,8	36,0	29,8	40,0	72,3	52,8
	Medelvärde	35,7	43,5	63,2	53,6	49,8	56,9	80,0	66,1
<b>Kreativ talkunskap</b>	6.	28,3	33,3	53,2	44,0	34,3	40,9	62,5	49,5
	9.	21,3	20,6	28,7	25,3	27,4	35,4	48,9	40,2
	Medelvärde	24,8	27,0	41,0	34,6	30,8	38,0	55,7	44,8
<b>Läsförmåga (analys)</b>	4c.	0,3	3,9	17,4	11,1	3,2	8,7	24,3	14,8
	8b.	6,0	12,7	37,6	26,0	12,9	15,9	41,8	26,9
	10.	2,3	6,0	17,9	12,3	5,2	12,7	34,8	21,4
	Medelvärde	2,9	7,6	24,3	16,5	7,1	12,4	33,6	21,0
<b>Okonventionella angreppssätt</b>	7.	2,0	4,3	13,2	9,1	3,2	6,8	20,4	12,3
	Medelvärde	2,0	4,3	13,2	9,1	3,2	6,8	20,4	12,3
<b>Genomsnittlig lösningfrekvens</b>		28,7	37,8	52,8	45,1	42,5	50,9	66,3	56,5

## Testresultat för 19-åringar med olika betyg

En faktor som kan påverka resultaten på förkunskapsprovet är tiden som gått sedan man senast läste matematik. Alla vet att man glömmer kunskaper som inte övas. Det gäller också kunskaper i matematik. I tabell 15 görs därför för varje betygsnivå på kursen Matematik E en jämförelse mellan resultaten för de studenter som var 19 år vid provtillfället<sup>6</sup>. Det är i princip de provdeltagare som kom direkt från gymnasieskolan till KTH.

<sup>6</sup> Med ålder menar vi den ålder som vederbörande har vid det aktuella årets slut.

**Tabell 15:** Nybörjare KTH som var 19 år år 1998 och åren 2000 – 2011. Lösning-frekvensen för studenter med olika betyg på gymnasiekursen Matematik E

År	betyg på kurs E		
	G	VG	MVG
1998	n=35 48,1	n=116 56,8	n=149 67,0
2000	n=77 39,1	n=118 47,8	n=196 66,6
2001	n=110 35,8	n=138 49,5	n=137 61,4
2002	n=91 33,3	n=103 47,4	n=103 63,4
2003	n=92 26,8	n=126 45,4	n=114 64,9
2004	n=65 31,3	n=105 44,8	n=141 59,3
2005	n=68 35,1	n=100 45,9	n=161 59,5
2006	n=38 31,5	n=109 42,7	n=138 59,7
2007	n=37 26,2	n=105 41,1	n=165 57,1
2008	n=76 31,4	n=126 44,3	n=189 59,5
2009	n=107 33,6	n=118 46,4	n=215 61,0
2010	n=121 35,5	n=156 43,2	n=233 58,2
2011	n=135 32,1	n=184 41,5	n=297 56,1

Samma mönster som vi konstaterat tidigare gäller även här. Det är ett starkt samband mellan gymnasiebetyget i matematik och testresultatet. För ett visst betyg är också prestationerna sämre nu än de första åren som provet gavs. ”Försämringen” har dock framförallt inträffat under åren kring millennieskiftet. Minskningen av lösning-frekvensen i gruppen med betyget G under perioden 1998 – 2011 är 16 procentenheter. Motsvarande minskning för dem med betyget VG är också 15 procentenheter och för dem med MVG, 11 procentenheter.

Det finns också ett starkt samband mellan dessa provdeltagarnas betyg på kursen *Matematik D* och testresultatet (se tabell 16).



**Tabell 16:** Nybörjare KTH som var 19 år åren 2003 – 2011. Lösningfrekvensen för studenter med olika betyg på gymnasiekursen Matematik D.

År	betyg på kurs D		
	G	VG	MVG
2003	n=78 29,7	n=141 42,0	n=147 61,7
2004	n=77 23,7	n=103 44,7	n=166 56,9
2005	n=68 33,4	n=136 42,8	n=168 59,3
2006	n=75 27,4	n=127 41,4	n=146 58,2
2007	n=78 24,1	n=126 39,8	n=178 55,4
2008	n=56 27,6	n=123 43,2	n=211 58,5
2009	n=102 28,8	n=182 42,1	n=237 59,5
2010	n=67 32,3	n=193 40,9	n=254 57,5
2011	n=86 25,6	n=184 37,8	n=364 54,1



## Den förberedande nätkursen

Med början år 2007 har alla sökande till KTH haft möjlighet att genomgå en nätbase-rad förberedelsekurs i matematik. Den som genomgått kursen med godkänt resultat kan tillgodoräkna sig vissa högskolepoäng. Kursen är en repetition av centrala mo-ment i matematiken hämtade från stoff som studenterna kommit i kontakt med i grundskolan och i gymnasiet. Mycket av kursinnehållet har koppling till en eller flera av uppgifterna i förkunskapstestet.

I anslutning till testet fick deltagarna ange om de deltagit i nätkursen eller ej. Fem procent av dem som hade läst kursen Matematik D i gymnasiet svarade att de hade deltagit i nätkursen. 16 procent svarade att de delvis hade deltagit. Det är större ande-lar än förra året. Deltagandet fördelade sig ojämt för de tre betygsgrupperna. Endast två procent av dem med betygen G och VG på Matematik D hade deltagit fullt ut i nätkursen. Motsvarande andel bland dem med betyget MVG var 7 procent.

Som framgår av tabellerna 17 och 18 har de som deltagit fullt ut i nätkursen bättre resultat (för fixt betyg) än de som inte deltagit. I vilken grad detta beror på nätkursen eller på ett positivt urval<sup>7</sup> kan inte avgöras här

**Tabell 17:** *KTH-test 2011. Testresultatet relaterat till betyget på Matematik D och deltagandet i den förberedande nätkursen.*

<i>Deltagit i nätkursen</i>	<i>Betyg kurs D</i>			<i>Alla</i>
	<i>G</i>	<i>VG</i>	<i>MVG</i>	
<i>Ja</i>	43,8 (n=4)	45,5 (n=8)	63,5 (n=46)	59,7 (n=58)
<i>Delvis</i>	26,2 (n=27)	38,3 (n=67)	54,5 (n=97)	44,8 (n=191)
<i>Nej</i>	25,7 (n=171)	36,0 (n=308)	52,0 (n=484)	42,2 (n=963)
<i>Alla</i>	26,2 (n=215)	36,4 (n=412)	52,7 (n=672)	43,1 (n=1299)

*Anm. 87 provdeltagare med betyg på kurs D svarade inte på frågan*

<sup>7</sup> De som anmäler sig till nätkursen och också genomför den är antagligen mer ambitiösa än genomsnit-tet av KTH-nybörjarna. Detta skulle kunna tala för att deras testresultat skulle ha legat över genomsnit-tet för en egna betygsgruppen även utan att ha deltagit i nätkursen.

**Tabell 18:** KTH-test 2011. Testresultatet relaterat till betyget på Matematik E och deltagandet i den förberedande nätkursen.

<i>Deltagit i nätkursen</i>	<i>Betyg kurs E</i>			<i>Alla</i>
	<i>G</i>	<i>VG</i>	<i>MVG</i>	
<i>Ja</i>	42,9 (n=3)	45,9 (n= 14)	66,4 (n=38)	59,9 (n= 55)
<i>Delvis</i>	33,0 (n=44)	40,7 (n=69)	56,9 (n=71)	45,1 (n=184)
<i>Nej</i>	30,6 (n=223)	40,1 (n=298)	53,9 (n=383)	43,6 (n=904)
<i>Alla</i>	31,1 (n=289)	40,2 (n=404)	54,8 (n=529)	44,4 (n=1222)

Anm. 79 provdeltagare med betyg på kurs E svarade inte på frågan

## Poängfördelning för alla provdeltagare

I tabellen nedan redovisas som avslutning fördelningen av totalpoängen för alla som deltagit i 2011 års förkunskapsprov.

**Tabell 19** KTH- test 2011. Samtliga provdeltagare. Poängfördelning.

totalpoäng	Antal provdeltagare			Procentuell fördelning		
	kvinnor	män	samtliga deltagare	kvinnor	män	samtliga deltagare
0,0	6	13	23	1,30	1,20	1,30
0,5	5	1	6	1,10	0,10	0,30
1,0	8	15	28	1,70	1,40	1,60
1,5	7	17	27	1,50	1,60	1,50
2,0	17	45	69	3,60	4,20	3,90
2,5	15	21	41	3,20	2,00	2,30
3,0	27	51	92	5,70	4,70	5,20
3,5	18	40	66	3,80	3,70	3,70
4,0	24	77	119	5,10	7,20	6,70
4,5	22	50	85	4,70	4,60	4,80
5,0	45	95	164	9,60	8,80	9,30
5,5	23	51	83	4,90	4,70	4,70
6,0	50	96	161	10,60	8,90	9,10
6,5	25	54	89	5,30	5,00	5,00
7,0	41	101	165	8,70	9,40	9,30
7,5	24	61	93	5,10	5,70	5,30
8,0	25	75	117	5,30	7,00	6,60
8,5	19	24	51	4,00	2,20	2,90
9,0	16	40	64	3,40	3,70	3,60
9,5	14	34	52	3,00	3,20	2,90
10,0	14	26	47	3,00	2,40	2,70
10,5	8	19	31	1,70	1,80	1,80
11,0	8	21	32	1,70	2,00	1,80
11,5	1	13	15	0,20	1,20	0,80
12,0	3	17	21	0,60	1,60	1,20
12,5	2	5	9	0,40	0,50	0,50
13,0	1	5	7	0,20	0,50	0,40
13,5	1	6	7	0,20	0,60	0,40
14,0	1	3	4	0,20	0,30	0,20
<b>summa</b>	<b>470</b>	<b>1076</b>	<b>1768</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Anm: 222 svarande har ej uppgivit kön.



## Bilaga 1: Testresultat 1998-2010 på de olika utbildningsprogrammen.

Tabell 2A: Nybörjartest i matematik vid KTH 1998. Lösningfrekvensen på de olika uppgifterna fördelad på de olika civilingenjörsprogrammen.

Uppgift		Teknisk fysik	Industriell ekonomi	Datateknik	Elektroteknik	Farkostteknik	Kemiteknik	Masjinteknik	Materialteknik	Väg och vattenbyggnadsteknik	Lantmäteri	Samtliga civilingenjörsprogram
Grundkunskaper	1.	97	98	92	93	91	93	87	85	82	80	90
	2.	98	96	95	90	92	96	89	90	79	89	91
	4a	98	94	95	92	90	90	87	85	79	82	89
	4b	97	94	93	90	92	94	90	89	82	87	91
	Medelvärde	97,5	95,5	93,8	91,3	91,3	93,3	88,3	87,3	80,5	84,5	90,3
Deriveringsmetoder	3.	91	82	85	72	75	77	68	68	63	60	74
	8a	81	80	74	70	63	74	63	45	49	48	65
	Medelvärde	86,0	81,0	79,5	71,0	69,0	75,5	65,5	56,5	56,0	54,0	69,5
Matematisk allmänbildning	5	78	84	86	79	84	75	72	73	64	64	76
	11	74	60	60	56	50	45	35	29	27	28	46
	Medelvärde	76,0	72,0	73,0	67,5	67,0	60,0	53,5	51,0	45,5	46,0	61,2
Kreativtal kunskap	6	67	68	65	54	43	49	43	27	38	33	49
	9	58	41	39	33	44	21	32	26	34	28	35
	Medelvärde	62,5	54,5	52,0	43,5	43,5	35,0	37,5	26,5	36,0	30,5	42,1
Läsförståelse (analys)	4c	34	29	31	26	19	16	11	9	11	12	19
	8b	56	38	43	31	26	31	16	12	11	16	27
	10	30	36	40	30	20	24	14	15	20	4	23
	Medelvärde	40,0	34,3	38,0	29,0	21,7	23,7	13,7	12,0	14,0	10,7	23,2
Okonventionella anordningsätt	7	22	17	18	12	10	11	7	4	5	6	11
	Medelvärde	22	17	18	12	10	11	7	4	5	6	10,8
Genomsnittlig lösningfrekvens 1998		70,1	65,5	65,4	59,1	57,1	56,9	51,0	46,9	46,0	45,5	56,3
Genomsnittlig lösningfrekvens 1997		69,3	54,3	60,7	57,1	55,7	54,3	46,4	42,1	50,0	46,4	53,5

**Tabell 2B: Nybörjartest i matematik vid KTH 1999. Lösningsfrekvensen på de olika uppgifterna fördelad på de olika civilingenjörsprogrammen.**

		Utbildningsprogram												
Uppgift		Teknisk fysik	Bioteknik	Elektroteknik	Industriell ekonomi	Datateknik	Farkostteknik	Kemiteknik	Mediateknik	Maskinteknik	Lantmäteri	Väg och vattenbyggnadsteknik	Materialteknik	Samtliga civilingenjörsprogram
<b>Grundkunskaper</b>	1.	96,7	94,6	90,8	97,7	93,0	80,4	87,6	78,6	86,3	74,7	78,2	82,7	87,6
	2.	96,3	92,9	93,2	92,1	91,5	89,7	88,5	85,7	81,7	79,1	79,7	82,2	88,0
	4a.	99,1	96,4	92,4	96,3	91,1	83,9	90,3	75,0	82,4	85,4	77,2	80,8	88,0
	4b.	97,2	91,1	92,6	91,6	92,6	92,9	87,6	92,9	89,8	83,5	85,1	88,0	90,6
	<b>Medelvärde</b>	<b>97,3</b>	<b>93,8</b>	<b>92,3</b>	<b>94,4</b>	<b>92,0</b>	<b>86,7</b>	<b>88,5</b>	<b>83,0</b>	<b>85,1</b>	<b>80,7</b>	<b>80,1</b>	<b>83,4</b>	<b>88,5</b>
<b>Deriveringsmetoder</b>	3.	87,4	85,7	80,7	74,3	78,5	61,2	82,3	66,1	67,1	49,4	60,9	49,0	71,1
	8a.	88,3	57,1	65,2	71,5	60,4	55,4	57,1	53,6	50,7	48,1	51,0	45,2	59,4
	<b>Medelvärde</b>	<b>87,9</b>	<b>71,4</b>	<b>73,0</b>	<b>72,9</b>	<b>69,4</b>	<b>58,3</b>	<b>69,7</b>	<b>59,8</b>	<b>58,9</b>	<b>48,7</b>	<b>55,9</b>	<b>47,1</b>	<b>65,2</b>
<b>Matematisk allmänbildning</b>	5.	90,2	87,5	85,2	78,0	80,4	85,7	70,8	76,8	74,6	81,0	64,4	61,1	78,1
	11.	76,6	67,9	55,9	53,3	58,1	46,4	40,7	51,8	35,4	26,6	35,1	23,6	46,9
	<b>Medelvärde</b>	<b>83,4</b>	<b>77,7</b>	<b>70,6</b>	<b>65,7</b>	<b>69,3</b>	<b>66,1</b>	<b>55,8</b>	<b>64,3</b>	<b>55,0</b>	<b>53,8</b>	<b>49,8</b>	<b>42,3</b>	<b>62,5</b>
<b>Kreativ talkunskap</b>	6.	74,3	57,1	52,7	43,0	53,7	41,1	40,7	53,6	39,8	32,9	36,6	26,0	45,6
	9.	60,7	33,9	42,4	45,3	29,5	42,0	35,4	28,6	37,8	44,9	21,8	19,7	37,9
	<b>Medelvärde</b>	<b>67,5</b>	<b>45,5</b>	<b>47,5</b>	<b>44,2</b>	<b>41,4</b>	<b>41,5</b>	<b>38,1</b>	<b>41,1</b>	<b>38,8</b>	<b>38,9</b>	<b>29,2</b>	<b>22,8</b>	<b>41,7</b>
<b>Läsförmåga (analys)</b>	4c.	35,5	37,5	18,9	11,2	15,2	11,6	9,3	7,1	5,4	12,0	4,5	4,8	13,4
	8b.	51,4	32,1	29,7	32,2	25,6	20,5	16,8	17,9	12,4	13,9	6,9	13,5	22,7
	10.	50,9	25,0	20,3	27,6	27,0	21,9	10,6	37,5	10,2	8,9	6,9	10,1	19,8
	<b>Medelvärde</b>	<b>46,0</b>	<b>31,5</b>	<b>23,0</b>	<b>23,7</b>	<b>22,6</b>	<b>18,0</b>	<b>12,2</b>	<b>20,8</b>	<b>9,3</b>	<b>11,6</b>	<b>6,1</b>	<b>9,5</b>	<b>18,6</b>
<b>Okonventionella angreppssätt</b>	7.	32,2	12,5	13,7	10,3	16,7	9,4	7,1	0,0	2,9	3,8	3,5	0,5	10,0
	<b>Medelvärde</b>	<b>32,2</b>	<b>12,5</b>	<b>13,7</b>	<b>10,3</b>	<b>16,7</b>	<b>9,4</b>	<b>7,1</b>	<b>0,0</b>	<b>2,9</b>	<b>3,8</b>	<b>3,5</b>	<b>0,5</b>	<b>10,0</b>
<b>Genomsnittlig lösningsfrekvens</b>		73,4	62,2	59,6	58,9	58,0	53,0	51,8	51,8	48,1	45,4	43,7	41,9	54,1
<b>Tidigare genomsnittlig lösningsfrekvens</b>	1998	70,1		59,1	65,5	65,4	57,1	56,9		51,0	45,5	46,0	46,9	56,3
	1997	69,3		57,1	54,3	60,7	55,7	54,3		46,4	46,4	50,0	42,1	53,5



**Tabell 2C:** Nybörjartest i matematik vid KTH år 2000. Lösningfrekvensen på de olika uppgifterna fördelad på de olika civilingenjörsprogrammen.

	Uppgift	Utbildningsprogram													
		Teknisk fysik	Datateknik	Bioteknik	Informationsteknik	Mediateknik	Industrif ekonomi	Elektroteknik	Farkostteknik	Kernteknik	Måsteknik	Lantmäteri	Väg- och vattenbyggnadsteknik	Materialteknik	Samliga civilingenjörsprogram
<b>Grundkunskaper</b>	1	92,7	95,6	88,6	81,1	92,1	84,4	89,9	83,5	82,3	80,3	75,5	76,1	72,8	84,2
	2	90,2	94,4	96,2	92,5	90,4	87,7	90,3	92,0	88,4	81,7	77,3	76,5	78,1	87,1
	4a	91,5	89,7	89,4	90,2	83,3	86,3	86,0	85,3	90,5	81,7	79,1	76,9	68,4	85,0
	4b	96,3	95,2	87,9	94,5	89,5	89,6	94,2	91,1	89,7	88,3	71,4	85,9	71,9	89,1
	<b>Medelvärde</b>		92,7	93,7	90,5	89,6	88,8	87,0	90,1	88,0	87,7	83,0	75,8	78,9	72,8
<b>Deriveringsmetoder</b>	3	82,1	76,6	70,5	75,6	73,7	72,2	72,4	69,6	63,4	62,8	55,5	55,1	44,7	67,8
	8a	74,8	67,5	52,3	58,3	50,0	57,5	57,1	52,7	54,3	49,3	43,2	40,2	33,3	54,1
	<b>Medelvärde</b>		78,5	72,1	61,4	67,0	61,9	64,9	64,8	61,2	58,9	56,1	49,4	47,7	39,0
<b>Matematisk allmänbildning</b>	5	87,8	80,6	83,3	81,5	71,1	83,0	79,2	71,0	76,3	66,7	63,6	49,6	51,8	73,2
	11	67,5	62,3	63,6	52,4	61,4	48,6	47,4	50,0	41,8	29,1	30,0	25,6	21,9	45,2
	<b>Medelvärde</b>		77,7	71,5	73,5	67,0	66,3	65,8	63,3	60,5	59,1	47,9	46,8	37,6	36,9
<b>Kreativ talkunskap</b>	6	57,7	58,3	45,5	50,0	51,8	40,1	44,8	39,7	37,9	31,7	39,5	26,1	31,6	42,2
	9	42,3	38,1	49,2	41,3	44,7	50,0	23,1	29,9	34,5	30,0	25,0	15,8	22,8	33,4
	<b>Medelvärde</b>		50,0	48,2	47,4	45,7	48,3	45,1	34,0	34,8	36,2	30,9	32,3	21,0	27,2
<b>Läsförmåga (analys)</b>	4c	24,0	15,1	18,2	14,6	12,3	10,8	10,4	10,3	6,0	4,1	10,0	1,7	0,9	10,4
	8b	43,5	34,9	31,1	24,4	19,3	27,8	22,7	20,1	16,4	11,2	8,6	4,3	7,0	20,8
	10	37,8	28,2	23,5	21,7	36,8	23,6	10,4	13,4	14,7	5,5	3,6	2,6	4,4	16,2
	<b>Medelvärde</b>		35,1	26,1	24,3	20,2	22,8	20,7	14,5	14,6	12,4	6,9	7,4	2,8	4,1
<b>Okonventionella angreppssätt</b>	7	24,0	16,7	14,4	11,8	8,8	7,6	8,8	7,1	10,8	3,2	4,6	0,9	1,8	9,1
	<b>Medelvärde</b>		24,0	16,7	14,4	11,8	8,8	7,6	8,8	7,1	10,8	3,2	4,6	0,9	1,8
<b>Genomsnittlig lösningfrekvens</b>		65,2	60,9	58,2	56,4	56,1	55,0	52,6	51,1	50,5	44,7	41,9	38,4	36,5	51,3
<b>Tidigare genomsnittlig lösningfrekvens</b>	1999	73,4	58,0	62,2		51,8	58,9	59,6	53,0	51,8	48,1	45,5	43,7	41,9	54,1
	1998	70,1	65,4				65,5	59,1	57,1	56,9	51,0	45,5	46,0	46,9	56,3
	1997	69,3	60,7				54,3	57,1	55,7	54,3	46,4	46,4	50,0	42,1	53,5

**Tabell 2D:** Nybörjartest i matematik vid KTH år 2001. Lösningfrekvensen på de olika uppgifterna fördelad på de olika civilingenjörsprogrammen.

		Teknisk fysik	Bioteknik	Industriell ekonomi	Mediateknik	Datateknik	Elektroteknik	Kemiteknik	Informationsteknik	Mätteknik	Farkostteknik	Maskinteknik	Lantmätn	Väg- och vattenbyggnadsteknik	Samtliga civilingenjörsprogram
Grundkunskaper	1	94,6	86,4	89,6	87,1	86,3	76,8	77,0	77,6	84,2	81,0	73,2	69,2	60,1	79,3
	2	90,9	93,2	91,9	82,3	90,4	85,0	79,9	87,5	76,3	79,3	76,8	70,9	68,1	82,6
	4a	94,1	93,2	90,5	87,1	90,9	86,9	76,5	76,8	63,2	75,5	72,3	74,2	72,9	81,0
	4b	90,9	90,7	87,8	87,9	86,3	84,4	73,0	86,8	73,7	83,8	78,3	69,8	71,8	82,1
	Medelvärd	92,6	90,9	90,0	86,1	88,5	83,3	76,6	82,2	74,3	79,9	75,2	71,0	68,2	81,2
Deriveringsmetoder	3	83,3	61,9	69,8	67,7	72,2	67,5	66,4	69,2	51,3	57,2	52,5	48,4	43,1	60,9
	8a	80,1	64,4	49,6	50,8	55,0	50,0	44,6	51,5	51,3	40,7	35,5	28,0	28,2	46,8
	Medelvärd	81,7	63,1	59,7	59,3	63,6	58,8	50,5	55,3	51,3	49,0	44,0	38,2	35,6	53,9
Matematisk allmänbildning	5	89,8	94,1	91,0	79,8	76,9	74,5	73,0	66,2	77,6	75,5	60,7	60,4	58,0	73,1
	11	50,5	49,2	61,3	58,9	41,8	29,3	26,5	30,9	29,0	25,2	21,1	11,0	8,5	32,2
	Medelvärd	70,2	71,6	76,1	69,4	59,4	51,9	49,8	48,5	53,3	50,3	40,9	35,7	33,2	52,7
Kreativtänkande	6	53,8	54,2	42,3	67,7	43,3	52,6	27,0	29,0	29,0	23,1	22,1	29,7	21,8	36,0
	9	37,6	35,6	33,8	33,9	28,7	28,3	39,2	17,7	35,5	12,8	18,9	15,9	25,0	25,8
	Medelvärd	45,7	44,9	38,1	50,8	36,0	40,4	33,1	23,3	32,2	17,9	20,5	22,8	23,4	30,9
Läsförståelse (analyse)	4c	28,0	7,6	12,6	10,5	9,4	9,6	6,4	11,4	1,3	2,4	3,7	2,2	1,6	8,0
	8b	44,1	24,6	27,9	26,6	27,5	18,2	13,2	14,0	13,2	9,7	8,8	4,4	2,7	17,2
	10	25,3	18,6	15,3	14,5	12,9	13,4	16,7	4,8	0,0	6,9	4,5	1,1	1,1	10,0
	Medelvärd	32,4	17,0	18,6	17,2	16,6	13,7	12,1	10,1	4,8	6,3	5,7	2,6	1,8	11,7
Okonventionella angreppssätt	7	25,8	8,5	7,2	14,5	14,9	9,2	11,3	4,0	5,3	4,5	2,9	2,2	5,3	8,4
	Medelvärd	25,8	8,5	7,2	14,5	14,9	9,2	11,3	4,0	5,3	4,5	2,9	2,2	5,3	8,4
Genomsnittlig lösningfrekvens		63,5	55,9	55,1	55,0	52,6	49,0	44,3	44,1	42,2	41,3	37,9	34,8	33,4	46,0
Tidigare genomsnittlig lösningfrekvens	2000	65,2	58,2	55,0	56,1	60,9	52,6	50,5	56,4	36,5	51,1	44,7	41,9	38,4	51,3
	1999	73,4	62,2	58,9	51,8	58,0	59,6	51,8		41,9	53,0	48,1	45,5	43,7	54,1
	1998	70,1		65,5		65,4	59,1	56,9		46,9	57,1	51,0	45,5	46,0	56,3
	1997	69,3		54,3		60,7	57,1	54,3		42,1	55,7	46,4	46,4	50,0	53,5

**Tabell 2E:** Nybörjartest i matematik vid KTH år 2002. Lösningsfrekvensen på de olika uppgifterna fördelad på de olika civilingenjörsprogrammen.

		Teknisk fysik	Industriell ekonomi	Bioteknik	Mediateknik	Datateknik	civilingenjörare	Elektroteknik	Maskinteknik	öppen ingång	Farkostteknik	Keramikteknik	Informationsteknik	Lantmäteri	Väg- och vattenbyggnadsteknik	Materialteknik	Total
Grundkunskaper	1	97,9	93,8	91,0	79,4	81,4	85,5	77,1	72,7	70,0	67,0	72,9	72,9	58,0	78,9	63,6	78,1
	2	91,1	94,8	93,0	89,2	86,8	83,9	82,7	83,9	84,0	76,2	62,7	79,5	68,0	64,5	65,9	81,9
	4a	93,6	82,0	81,0	79,4	73,6	88,7	81,8	74,8	66,0	70,4	74,6	68,7	76,0	72,4	59,1	76,7
	4b	93,2	89,7	86,0	87,3	81,8	79,0	84,6	77,6	63,3	78,2	71,2	72,3	70,7	66,4	59,1	79,0
	<i>Medelvärde</i>	<i>94,0</i>	<i>90,1</i>	<i>87,8</i>	<i>83,8</i>	<i>80,9</i>	<i>84,3</i>	<i>81,5</i>	<i>77,3</i>	<i>70,8</i>	<i>72,9</i>	<i>70,3</i>	<i>73,3</i>	<i>68,2</i>	<i>70,6</i>	<i>61,9</i>	<i>78,9</i>
Deriveringsmetoder	3	83,1	68,0	71,0	55,9	59,6	58,1	57,9	51,2	52,0	55,3	39,8	43,4	48,7	46,1	38,6	56,8
	8a	66,5	59,3	62,0	51,0	50,7	41,9	44,4	32,1	40,0	28,6	44,9	33,7	30,0	24,3	22,7	42,9
	<i>Medelvärde</i>	<i>74,8</i>	<i>63,7</i>	<i>66,5</i>	<i>53,4</i>	<i>55,2</i>	<i>50,0</i>	<i>51,2</i>	<i>41,7</i>	<i>46,0</i>	<i>42,0</i>	<i>42,4</i>	<i>38,6</i>	<i>39,3</i>	<i>35,2</i>	<i>30,7</i>	<i>49,9</i>
Matematisk allmänbildning	5	83,9	80,9	90,0	93,1	82,1	87,1	72,4	74,5	76,0	69,4	66,9	65,1	62,8	55,3	63,6	74,9
	11	53,8	49,5	42,0	44,1	41,1	32,3	27,1	21,5	22,0	32,5	18,6	18,7	18,0	21,1	22,7	31,8
	<i>Medelvärde</i>	<i>68,9</i>	<i>65,2</i>	<i>66,0</i>	<i>68,6</i>	<i>61,6</i>	<i>59,7</i>	<i>49,8</i>	<i>48,0</i>	<i>49,0</i>	<i>51,0</i>	<i>42,8</i>	<i>41,9</i>	<i>40,4</i>	<i>38,2</i>	<i>43,2</i>	<i>53,3</i>
Kreativ talenkunskap	6	51,7	41,2	57,1	26,5	34,3	38,7	33,2	21,8	28,0	22,8	37,3	32,9	15,3	16,4	27,3	31,8
	9	41,5	37,6	37,0	40,2	33,0	37,1	16,4	33,9	20,7	31,6	26,3	14,5	22,7	28,3	22,7	29,9
	<i>Medelvärde</i>	<i>46,6</i>	<i>39,4</i>	<i>47,1</i>	<i>33,3</i>	<i>33,6</i>	<i>37,9</i>	<i>24,8</i>	<i>27,9</i>	<i>24,3</i>	<i>27,2</i>	<i>31,8</i>	<i>23,7</i>	<i>19,0</i>	<i>22,4</i>	<i>25,0</i>	<i>30,9</i>
Läsförmåga (analys)	4c	24,2	8,2	13,0	8,8	7,1	11,3	9,3	1,8	6,7	4,4	6,8	3,6	2,0	2,0	0,0	7,5
	8b	40,7	18,6	16,0	15,7	25,5	21,0	15,4	11,2	14,0	9,2	5,9	11,4	6,0	1,3	4,5	15,9
	10	28,4	24,7	11,0	18,6	18,1	12,9	14,0	6,7	9,3	5,8	2,5	2,4	4,0	2,6	4,5	12,0
	<i>Medelvärde</i>	<i>31,1</i>	<i>17,2</i>	<i>13,3</i>	<i>14,4</i>	<i>16,9</i>	<i>15,1</i>	<i>12,9</i>	<i>6,6</i>	<i>10,0</i>	<i>6,5</i>	<i>5,1</i>	<i>5,8</i>	<i>4,0</i>	<i>2,0</i>	<i>3,0</i>	<i>11,8</i>
Okonventionella angreppssätt	7	19,1	13,4	7,0	9,8	11,8	4,8	8,9	5,8	8,0	3,9	5,1	4,8	2,7	5,3	2,3	8,3
	<i>Medelvärde</i>	<i>19,1</i>	<i>13,4</i>	<i>7,0</i>	<i>9,8</i>	<i>11,8</i>	<i>4,8</i>	<i>8,9</i>	<i>5,8</i>	<i>8,0</i>	<i>3,9</i>	<i>5,1</i>	<i>4,8</i>	<i>2,7</i>	<i>5,3</i>	<i>2,3</i>	<i>8,3</i>
Genomsnittlig lösningsfrekvens	2002	62,0	54,4	54,1	49,9	49,1	48,7	44,7	40,7	40,0	39,7	38,3	37,4	34,6	34,6	32,6	44,8
Tidigare genomsnittlig lösningsfrekvens	2001	63,5	55,1	55,9	55,0	52,6		49,0	37,9		41,3	44,3	44,1	34,8	33,4	42,2	46,0
	2000	65,2	55,0	58,2	56,1	60,9		52,6	44,7		51,1	50,5	56,4	41,9	38,4	36,5	51,3
	1999	73,4	58,9	62,2	51,8	58,0		59,6	48,1		53,0	51,8		45,5	43,7	41,9	54,1
	1998	70,1	65,5			65,4		59,1	51,0		57,1	56,9		45,5	46,0	46,9	56,3
	1997	69,3	54,3			60,7		57,1	46,4		55,7	54,3		46,4	50,0	42,1	53,5

**Tabell 2F: Nybörjartest i matematik vid KTH år 2003. Lösningssfrekvensen på de olika uppgifterna fördelad på de olika civilingenjörsprogrammen och på media 120-programmet.**

		Teknisk fysik	Industriell ekonomi	Bioteknik	Mediateknik	Datateknik	civilingenjörare	Elektroteknik	Maskinteknik	Öppen ingång	Farkostteknik	Kemiteknik	Informationsteknik	Samhällsbyggnad	Design- och produktframtagning	Mikroelektronik	Materialteknik	Alla civilingenjörslinjer	Media 120
Grundkunskaper	1	89,7	82,9	78,6	73,6	73,8	80,6	72,0	75,2	69,3	76,5	70,1	42,1	62,6	83,7	64,4	72,1	73,9	67,3
	2	84,6	92,5	90,0	89,6	85,9	77,6	84,4	79,2	81,6	82,8	75,3	67,5	70,9	81,1	56,7	64,7	80,7	68,4
	4a	91,0	79,6	89,3	73,6	73,5	62,2	66,5	69,3	68,9	73,1	70,8	44,4	61,0	66,8	53,3	73,5	71,0	33,7
	4b	91,3	86,7	93,6	90,6	79,2	67,3	66,1	80,3	72,6	81,5	72,1	54,0	53,9	83,2	60,0	75,0	75,8	39,8
	Medelvärde	89,2	85,4	87,9	81,9	78,1	71,9	72,3	76,0	73,1	78,5	72,1	52,0	62,1	78,7	58,6	71,3	75,3	52,3
Deriveringsmetoder	3	80,3	70,4	60,0	62,3	53,7	61,2	53,2	53,3	53,4	49,6	54,5	28,6	31,9	52,5	38,9	42,6	53,9	29,6
	8a	65,0	59,2	62,1	39,6	41,3	36,7	40,4	38,7	32,5	31,5	41,5	23,0	23,6	30,1	24,4	41,2	40,1	15,3
	Medelvärde	72,7	64,8	61,1	51,0	47,5	49,0	46,8	46,0	43,0	40,6	48,0	25,8	27,8	41,3	31,7	41,9	47,0	22,5
Matematisk allmänbildning	5	76,9	81,3	80,3	84,9	79,8	80,6	69,7	69,3	68,4	79,8	64,3	45,2	61,8	87,2	45,5	72,1	72,9	61,2
	11	52,1	46,7	42,1	44,3	31,2	42,9	24,8	21,5	30,2	28,2	24,0	15,9	22,0	33,2	14,4	14,7	31,2	15,3
	Medelvärde	64,5	64,0	61,2	64,6	55,5	61,8	47,3	45,4	49,3	54,0	44,2	30,6	41,9	60,2	30,0	43,4	52,0	38,3
Kreativ talkunskap	6	55,6	37,9	47,9	50,0	29,5	38,8	28,9	20,4	30,7	32,8	31,9	16,7	37,4	27,0	15,6	20,6	33,1	13,3
	9	35,0	42,1	22,1	41,5	23,5	38,8	27,9	27,0	28,3	16,4	27,9	18,3	31,5	30,6	17,8	14,7	28,2	18,4
	Medelvärde	45,3	40,0	35,0	45,8	26,5	38,8	28,4	23,7	29,5	24,6	29,9	17,5	34,5	28,8	16,7	17,7	30,7	15,9
Läsförmåga (analys)	4c	17,1	11,3	9,3	5,7	7,0	2,0	5,0	0,7	6,1	6,3	9,0	1,6	3,5	5,1	0,0	0,0	6,3	1,0
	8b	41,5	32,9	11,4	17,9	29,5	11,2	17,4	8,8	15,1	8,8	13,6	10,3	8,7	8,2	18,9	4,4	17,5	8,2
	10	27,4	19,2	16,4	14,2	13,8	3,1	15,1	9,5	9,4	2,9	11,0	4,0	3,5	9,2	3,3	5,9	11,2	1,0
	Medelvärde	28,7	21,1	12,4	12,6	16,8	5,4	12,5	6,3	10,2	6,0	11,2	5,3	5,2	7,5	7,4	3,4	11,7	3,4
Okonventionella angreppssätt	7	19,7	18,8	5,0	6,6	6,7	7,1	9,6	1,8	1,4	4,6	4,5	8,7	2,3	3,6	4,4	1,5	7,1	2,0
	Medelvärde	19,7	18,8	5,0	6,6	6,7	7,1	9,6	1,8	1,4	4,6	4,5	8,7	2,3	3,6	4,4	1,5	7,1	2,0
Genomsnittlig lösningssfrekvens	2003	59,1	54,4	50,6	49,6	44,9	43,6	41,5	39,6	40,6	41,1	40,8	27,2	33,9	43,0	29,8	35,9	43,1	26,8
Tidigare genomsnittlig lösningssfrekvens	2002	62,0	54,4	54,1	49,9	49,1	48,7	44,7	40,7	40,0	39,7	38,3	37,4				32,6	44,8	
	2001	63,5	55,1	55,9	55,0	52,6		49,0	37,9		41,3	44,3	44,1				42,2	46,0	
	2000	65,2	55,0	58,2	56,1	60,9		52,6	44,7		51,1	50,5	56,4				36,5	51,3	
	1999	73,4	58,9	62,2	51,8	58,0		59,6	48,1		53,0	51,8					41,9	54,1	
	1998	70,1	65,5			65,4		59,1	51,0		57,1	56,9					46,9	56,3	
	1997	69,3	54,3			60,7		57,1	46,4		55,7	54,3					42,1	53,5	

**Tabell 2G: Nybörjartest i matematik vid KTH år 2004. Lösningsfrekvensen på de olika uppgifterna fördelad på de olika civilingenjörsprogrammen och på media 120-programmet.**

Uppgift	Utbildningsprogram																	
	Teknisk fysik	Industriell ekonomi	Bioteknik	Mediateknik	Datateknik	civilingenjörare	Elektroteknik	Maskinteknik	öppen ingång	Farkosteknik	Kernteknik	Informationsteknik	Design- och produktframtagning	Mikroelektronik	Materialteknik	Alla civilingenjörsprogram	TIMEH (media 120)	
<b>Grundkunskaper</b>	1	87,6	91,3	85,6	64,9	80,4	81,4	63,3	67,5	75,8	71,1	69,1	62,9	64,4	59,5	71,9	74,4	52,9
	2	92,7	86,4	83,9	76,1	83,2	81,4	70,7	77,8	75,3	71,6	79,0	67,1	75,3	59,5	54,7	78,0	47,1
	4a	86,3	76,9	84,7	67,9	82,8	72,5	66,7	64,7	61,8	74,7	75,3	63,6	69,6	64,9	51,6	72,5	35,3
	4b	95,7	88,4	89,8	72,4	87,2	69,6	82,0	73,4	82,3	80,5	85,2	67,1	76,3	60,8	59,4	80,5	27,9
	<i>Medelvärde</i>	<i>90,6</i>	<i>85,8</i>	<i>86,0</i>	<i>70,3</i>	<i>83,4</i>	<i>76,2</i>	<i>70,7</i>	<i>70,9</i>	<i>73,8</i>	<i>74,5</i>	<i>77,2</i>	<i>65,2</i>	<i>71,4</i>	<i>61,2</i>	<i>59,4</i>	<i>76,4</i>	<i>40,8</i>
<b>Deriveringsmetoder</b>	3	76,9	65,7	54,2	50,0	63,2	53,9	44,0	40,5	43,5	44,2	59,9	49,3	50,5	33,8	43,8	53,5	17,6
	8a	53,8	52,9	56,8	39,6	44,8	37,3	48,7	35,3	30,1	38,9	44,4	42,1	33,5	36,5	31,3	42,5	0
	<i>Medelvärde</i>	<i>65,4</i>	<i>59,3</i>	<i>55,5</i>	<i>44,8</i>	<i>54,0</i>	<i>45,6</i>	<i>46,4</i>	<i>37,9</i>	<i>36,8</i>	<i>41,6</i>	<i>52,2</i>	<i>45,7</i>	<i>42,0</i>	<i>35,2</i>	<i>37,6</i>	<i>48,0</i>	<i>8,8</i>
<b>Matematisk allmänbildning</b>	5	79,1	85,5	76,3	84,3	80,8	73,5	62,0	66,3	66,1	68,9	63,6	55,7	61,3	29,7	57,8	70,0	47,1
	11	67,1	54,5	53,4	41,8	43,2	30,4	22,7	26,6	32,3	38,4	30,2	19,3	35,6	13,5	20,3	38,1	5,9
	<i>Medelvärde</i>	<i>73,1</i>	<i>70,0</i>	<i>64,9</i>	<i>63,1</i>	<i>62,0</i>	<i>52,0</i>	<i>42,4</i>	<i>46,5</i>	<i>49,2</i>	<i>53,7</i>	<i>46,9</i>	<i>37,5</i>	<i>48,5</i>	<i>21,6</i>	<i>39,1</i>	<i>54,1</i>	<i>26,5</i>
<b>Kreativ talkunskap</b>	6	58,1	41,7	33,1	22,4	42,0	25,5	39,3	30,2	35,5	30,5	38,3	22,9	33,0	27,0	25,0	35,7	20,6
	9	20,9	43,0	28,0	35,8	43,6	29,4	27,3	14,7	23,7	30,0	24,1	19,3	18,0	6,8	21,9	27,0	0
	<i>Medelvärde</i>	<i>39,5</i>	<i>42,4</i>	<i>30,6</i>	<i>29,1</i>	<i>42,8</i>	<i>27,5</i>	<i>33,3</i>	<i>22,5</i>	<i>29,6</i>	<i>30,3</i>	<i>31,2</i>	<i>21,1</i>	<i>25,5</i>	<i>16,9</i>	<i>23,5</i>	<i>31,4</i>	<i>10,3</i>
<b>Läsförmåga (analys)</b>	4c	15,0	9,5	21,2	6,7	5,2	3,9	6,7	7,5	8,1	5,8	3,1	1,4	9,3	2,7	4,7	7,8	1,5
	8b	37,2	23,1	27,1	15,7	38,0	7,8	27,3	9,5	12,9	13,7	14,8	14,3	13,4	13,5	6,3	20,0	0
	10	11,1	23,6	17,8	13,4	11,2	6,9	14,7	6,0	5,9	8,9	15,4	5,7	6,7	1,4	7,8	11,0	0
	<i>Medelvärde</i>	<i>21,1</i>	<i>18,7</i>	<i>22,0</i>	<i>11,9</i>	<i>18,1</i>	<i>6,2</i>	<i>16,2</i>	<i>7,7</i>	<i>9,0</i>	<i>9,5</i>	<i>11,1</i>	<i>7,1</i>	<i>9,8</i>	<i>5,9</i>	<i>6,3</i>	<i>12,9</i>	<i>0,5</i>
<b>Okonventionella angreppssätt</b>	7	15,0	10,7	14,4	6,7	12,0	4,9	5,3	4,0	7,5	3,7	8,6	4,3	6,7	4,1	14,1	8,3	0
	<i>Medelvärde</i>	<i>15,0</i>	<i>10,7</i>	<i>14,4</i>	<i>6,7</i>	<i>12,0</i>	<i>4,9</i>	<i>5,3</i>	<i>4,0</i>	<i>7,5</i>	<i>3,7</i>	<i>8,6</i>	<i>4,3</i>	<i>6,7</i>	<i>4,1</i>	<i>14,1</i>	<i>8,3</i>	<i>0</i>
<b>Genomsnittlig lösningsfrekvens</b>	2004	56,9	53,8	51,9	42,7	51,3	41,3	41,5	40,7	40,1	41,5	43,6	35,4	39,5	29,6	33,6	44,2	18,3
<b>Tidigare genomsnittlig lösningsfrekvens</b>	2003	59,1	54,4	50,6	49,6	44,9	43,6	41,5	39,6	40,6	41,1	40,8	27,2	43,0	29,8	35,9	43,1	26,8
	2002	62,0	54,4	54,1	49,9	49,1	48,7	44,7	40,7	40,0	39,7	38,3	37,4			32,6	44,8	
	2001	63,5	55,1	55,9	55,0	52,6		49,0	37,9		41,3	44,3	44,1			42,2	46,0	
	2000	65,2	55,0	58,2	56,1	60,9		52,6	44,7		51,1	50,5	56,4			36,5	51,3	
	1999	73,4	58,9	62,2	51,8	58,0		59,6	48,1		53,0	51,8				41,9	54,1	
	1998	70,1	65,5			65,4		59,1	51,0		57,1	56,9				46,9	56,3	
	1997	69,3	54,3			60,7		57,1	46,4		55,7	54,3				42,1	53,5	

**Tabell 2H: Nybörjartest i matematik vid KTH år 2005. Lösningfrekvensen på de olika uppgifterna fördelad på de olika civilingenjörsprogrammen (med undantag för mediaprogrammet).**

	Teknisk fysik	Industriell ekonomi	Bioteknik	Data teknik	civiling/lärare	Elektroteknik	Maskesteknik	öppen ingång	Farkosteknik	Kemiteknik	Informationsteknik	Design- och produktframtagning	Mikroelektronik	Materialteknik	Alla civilingenjörsprogram
1	87,3	87,9	78,3	70,0	68,7	89,0	80,9	74,8	80,8	76,4	61,3	79,3	68,2	70,5	78,0
2	86,8	85,2	85,8	81,2	75,4	80,5	81,9	78,2	78,8	74,7	65,3	80,3	69,3	72,7	79,5
4a	85,8	73,5	79,2	75,6	71,6	68,8	77,0	70,8	7,7	62,1	53,2	67,0	39,8	56,8	70,2
4b	90,1	75,0	81,1	75,2	74,6	70,8	76,2	69,8	88,9	74,7	65,3	77,1	56,8	63,6	75,7
Medelvärde	87,5	80,4	81,1	75,5	72,6	77,3	79,0	73,4	64,1	72,0	61,3	75,9	58,5	65,9	75,9
3	75,9	61,7	63,2	62,4	59,0	49,4	47,5	52,0	46,5	51,1	55,6	46,8	35,2	48,9	54,9
8a	69,3	41,3	45,3	37,2	56,0	42,2	38,3	33,7	34,3	36,2	46,8	29,8	29,5	31,8	41,1
Medelvärde	72,6	51,5	54,3	49,8	57,5	45,8	42,9	42,9	40,4	43,7	51,2	38,3	32,4	40,4	48,0
5	69,8	80,7	80,2	78,0	68,7	76,6	61,7	71,8	68,7	66,7	64,5	75,0	63,6	46,6	70,6
11	51,4	43,9	39,6	32,8	32,8	35,1	28,0	27,7	29,3	19,0	16,1	32,4	25,0	25,0	32,4
Medelvärde	60,6	62,3	59,9	55,4	50,8	55,9	44,9	49,8	49,0	42,9	40,3	53,7	44,3	35,8	51,5
6	62,7	41,7	47,2	30,4	38,1	40,3	35,1	35,6	35,4	31,6	42,7	34,0	20,5	15,9	37,6
9	20,8	17,0	14,2	30,4	27,6	5,8	15,2	20,8	53,0	19,5	42,7	24,5	21,6	9,1	23,4
Medelvärde	41,8	29,4	30,7	30,4	32,9	23,1	25,2	28,2	44,2	25,6	42,7	29,3	21,1	12,5	30,5
4c	25,9	15,2	15,1	5,6	8,2	11,7	7,1	2,5	7,6	6,9	3,2	8,0	4,5	8,0	9,6
8b	49,1	31,8	16,0	32,8	20,9	27,9	21,3	13,9	14,6	19,0	18,5	17,0	22,7	14,8	24,2
10	15,6	22,3	9,4	13,2	11,9	14,9	11,0	9,9	6,6	12,6	7,3	6,9	1,1	2,3	10,8
Medelvärde	30,2	23,1	13,5	17,2	13,7	18,2	13,1	8,8	9,6	12,8	9,7	10,6	9,4	8,4	14,9
7	17,9	5,7	1,9	8,8	10,4	15,6	4,3	3,0	6,1	4,0	12,1	3,2	4,5	3,4	7,3
Medelvärde	17,9	5,7	1,9	8,8	10,4	15,6	4,3	3,0	6,1	4,0	12,1	3,2	4,5	3,4	7,3
2005	57,8	48,8	46,8	45,3	44,6	45,0	41,6	39,7	44,4	39,6	39,5	41,5	33,0	33,4	44,0
2004	56,9	53,8	51,9	51,3	41,3	41,5	40,7	40,1	41,5	43,6	35,4	39,5	29,6	33,6	44,2
2003	59,1	54,4	50,6	44,9	43,6	41,5	39,6	40,6	41,1	40,8	27,2	43,0	29,8	35,9	43,1
2002	62,0	54,4	54,1	49,1	48,7	44,7	40,7	40,0	39,7	38,3	37,4			32,6	44,8
2001	63,5	55,1	55,9	52,6		49,0	37,9		41,3	44,3	44,1			42,2	46,0
2000	65,2	55,0	58,2	60,9		52,6	44,7		51,1	50,5	56,4			36,5	51,3
1999	73,4	58,9	62,2	58,0		59,6	48,1		53,0	51,8				41,9	54,1
1998	70,1	65,5		65,4		59,1	51,0		57,1	56,9				46,9	56,3
1997	69,3	54,3		60,7		57,1	46,4		55,7	54,3				42,1	53,5

**Tabell 2I** Nybörjartest i matematik vid KTH år 2006. Lösningfrekvensen på de olika uppgifterna fördelad på de olika deltagande programmen (med undantag för mediaprogrammet).

		Industriell ekonomi	Bioteknik	Datateknik	civiling/larare	Elektroteknik	Maskinteknik	öppen ingång	Farkostteknik	Kerntechnik	Informationsteknik	Design- och produktframtagning	Mikroelektronik	Materialteknik	Alla civilingenjörsprogram
<b>Grundkunskaper</b>	1	85,1	75,0	71,7	84,2	81,3	73,9	77,0	82,5	75,3	65,9	67,0	65,6	75,0	75,9
	2	84,0	83,0	77,2	82,5	72,4	83,3	74,5	82,5	80,7	68,9	70,5	71,9	58,3	77,7
	4a	76,7	64,3	59,9	68,4	61,2	73,2	66,8	75,7	75,3	59,1	71,5	53,1	59,7	68,4
	4b	87,0	75,0	81,6	77,2	77,6	79,7	79,1	82,5	78,9	71,2	75,0	67,2	77,8	79,1
	Medelvärde	83,2	74,3	72,6	78,1	73,1	77,5	74,4	80,8	77,6	66,3	71,0	64,5	67,7	75,4
<b>Deriveringsmetoder</b>	3	59,9	64,3	46,3	52,6	55,2	52,5	52,0	53,9	53,6	43,2	49,5	43,8	48,6	52,3
	8a	33,6	49,1	46,3	41,2	53,7	43,8	33,7	45,1	39,2	23,5	29,0	32,8	33,3	39,3
	Medelvärde	46,8	56,7	46,3	46,9	54,5	48,2	42,9	49,5	46,4	33,4	39,3	38,3	41,0	45,8
<b>Matematisk allmänbildning</b>	5	74,0	66,1	64,7	89,5	73,1	72,5	63,8	72,8	66,9	64,4	77,5	53,1	52,8	70,0
	11	43,9	45,5	28,7	41,2	29,9	40,6	32,1	39,8	38,0	25,0	30,0	25,0	26,4	35,3
Medelvärde	59,0	55,8	46,7	65,4	51,5	56,6	48,0	56,3	52,5	44,7	53,8	39,1	39,6	52,6	
<b>Kreativ talkunskap</b>	6	43,5	50,0	39,0	52,6	32,8	42,0	44,4	43,2	37,3	40,9	35,5	40,6	41,7	41,5
	9	27,9	30,4	18,8	35,1	42,5	38,4	20,4	37,9	33,1	15,2	18,5	23,4	9,7	27,8
	Medelvärde	35,7	40,2	28,9	43,9	37,7	40,2	32,4	40,6	35,2	28,1	27,0	32,0	25,7	34,6
<b>Läsförståelse (analys)</b>	4c	9,9	8,0	7,0	8,8	9,7	6,2	9,2	9,2	9,6	3,0	3,0	12,5	5,6	7,6
	8b	26,7	29,5	33,5	15,8	21,6	22,1	15,8	24,8	22,9	6,8	13,5	21,9	19,4	22,0
	10	19,1	19,6	13,6	7,9	15,7	14,5	7,7	14,1	22,9	14,4	4,5	20,3	5,6	13,9
	Medelvärde	18,6	19,0	18,0	10,8	15,7	14,3	10,9	16,0	18,5	8,1	7,0	18,2	10,2	14,5
<b>Okonventionella angreppssätt</b>	7	7,3	7,1	10,3	6,1	11,2	6,5	5,1	4,9	9,6	5,3	4,5	7,8	4,2	7,0
	Medelvärde	7,3	7,1	10,3	6,1	11,2	6,5	5,1	4,9	9,6	5,3	4,5	7,8	4,2	7,0
<b>Genomsnittlig lösningfrekvens</b>	2006	48,5	47,6	42,8	47,4	45,6	46,4	41,5	47,8	46,0	36,2	39,3	38,5	37,0	44,1
<b>Tidigare genomsnittlig lösningfrekvens</b>	2005	48,8	46,8	45,3	44,6	45,0	41,6	39,7	44,4	39,6	39,5	41,5	33,0	33,4	44,0
	2004	53,8	51,9	51,3	41,3	41,5	40,7	40,1	41,5	43,6	35,4	39,5	29,6	33,6	44,2
	2003	54,4	50,6	44,9	43,6	41,5	39,6	40,6	41,1	40,8	27,2	43,0	29,8	35,9	43,1
	2002	54,4	54,1	49,1	48,7	44,7	40,7	40,0	39,7	38,3	37,4			32,6	44,8
	2001	55,1	55,9	52,6		49,0	37,9		41,3	44,3	44,1			42,2	46,0
	2000	55,0	58,2	60,9		52,6	44,7		51,1	50,5	56,4			36,5	51,3
	1999	58,9	62,2	58,0		59,6	48,1		53,0	51,8				41,9	54,1
	1998	65,5		65,4		59,1	51,0		57,1	56,9				46,9	56,3
	1997	54,3		60,7		57,1	46,4		55,7	54,3				42,1	53,5

**Tabell 2J: Nybörjartest för KTH år 2007. Lösningfrekvenser för de olika programmen.**

		Mediateknik 300	Industriell ekonomi	Bioteknik	Datateknik	civiling/lärare	Elektroteknik	Maskinteknik	öppen ingång	Kemivetenskap	Informationsteknik	Design- och produktframtagning	Mikroelektronik	Materialdesign	Alla civilingenjörsprogram	Mediateknik 180	Datateknik (Kista)
Grundkunskaper	1	74,3	82,1	71,3	76,2	77,5	59,7	76,1	75,0	73,9	62,8	82,7	73,4	64,4	74,3	44,4	59,4
	2	79,2	81,3	77,0	81,7	75,0	74,2	84,8	78,2	80,6	62,2	71,2	89,1	69,2	77,8	80,6	66,7
	4a	61,1	78,0	71,3	69,5	60,0	51,6	66,3	62,5	68,7	41,0	73,1	67,2	51,9	64,9	40,3	51,0
	4b	86,1	85,0	79,5	77,1	72,5	74,2	76,1	79,6	73,1	59,0	75,5	78,1	56,7	75,9	44,4	52,1
	Medelvärde	75,2	83,2	74,8	76,1	71,3	64,9	75,8	73,8	74,1	74,8	75,6	77,0	60,6	73,2	52,4	57,3
Deriveringsmetoder	3	36,8	67,5	62,3	60,4	55,0	37,1	50,7	55,1	45,5	42,3	48,6	71,9	47,1	52,9	23,6	42,7
	8a	28,5	42,7	41,0	46,3	27,5	29,0	37,7	46,3	47,0	32,1	34,1	65,6	30,8	39,4	19,4	21,9
	Medelvärde	32,7	55,1	51,7	53,4	41,3	33,1	44,2	50,7	46,3	37,2	41,4	68,8	39,0	46,2	21,5	32,3
Matematisk allmänbildning	5	68,8	75,6	83,6	66,5	75,0	74,2	53,3	64,8	73,1	56,4	71,6	70,3	57,7	67,4	40,3	59,4
	11	22,2	48,0	34,4	32,0	31,2	16,1	33,3	36,6	32,8	12,2	28,8	40,6	21,2	31,1	9,7	7,3
	Medelvärde	45,5	61,8	59,0	49,3	53,1	45,2	43,3	50,7	53,0	34,3	50,2	55,5	39,5	49,3	25,0	33,4
Kreativ talkunskap	6	47,9	42,7	31,0	39,3	37,5	32,3	42,8	41,7	44,8	28,2	39,4	43,7	25,0	39,0	16,7	27,1
	9	13,9	20,3	29,5	23,5	12,5	35,5	23,9	18,5	15,7	16,0	14,4	18,8	18,3	20,4	6,9	12,5
	Medelvärde	30,9	31,5	30,3	31,4	25,0	33,9	33,4	30,1	30,3	22,1	26,9	31,3	21,7	29,7	11,8	19,8
Läsförmåga (analys)	4c	6,9	12,6	6,5	11,3	5,0	6,4	4,7	5,5	5,9	3,8	6,2	14,1	6,7	7,5	0,0	4,2
	8b	17,4	32,5	18,9	28,7	12,5	11,3	18,8	18,5	22,4	9,6	16,3	26,6	10,6	20,2	6,9	8,3
	10	6,2	15,0	15,6	15,9	0,0	3,2	7,6	11,1	11,2	6,4	4,3	18,8	9,6	9,7	0,0	0,0
	Medelvärde	10,2	20,0	13,7	18,6	5,8	7,0	10,4	11,7	13,2	6,6	8,9	19,8	9,0	12,5	2,3	4,2
Okonventionella angreppssätt	7	2,1	7,7	6,5	11,3	2,5	3,2	5,7	9,7	12,7	4,4	1,4	15,6	2,8	6,8	0,0	0,0
	Medelvärde	2,1	7,7	6,5	11,3	2,5	3,2	5,7	9,7	12,7	4,4	1,4	15,6	2,8	6,8	0,0	0,0
Genomsnittlig lösningfrekvens	2007	<b>39,4</b>	<b>49,4</b>	<b>44,9</b>	<b>45,7</b>	<b>38,8</b>	<b>36,3</b>	<b>41,6</b>	<b>43,1</b>	<b>43,4</b>	<b>31,2</b>	<b>40,5</b>	<b>49,6</b>	<b>33,7</b>	<b>42,0</b>	<b>23,8</b>	<b>29,5</b>
Tidigare genomsnittlig lösningfrekvens	2006		48,5	47,6	42,8	47,4	45,6	46,4	41,5	46,0	36,2	39,3	38,5	37,0	44,1		
	2005		48,8	46,8	45,3	44,6	45,0	41,6	39,7	39,6	39,5	41,5	33,0	33,4	44,0		
	2004	42,7	53,8	51,9	51,3	41,3	41,5	40,7	40,1	43,6	35,4	39,5	29,6	33,6	44,2		
	2003	49,6	54,4	50,6	44,9	43,6	41,5	39,6	40,6	40,8	27,2	43,0	29,8	35,9	43,1		
	2002	49,9	54,4	54,1	49,1	48,7	44,7	40,7	40,0	38,3	37,4			32,6	44,8		
	2001	55,0	55,1	55,9	52,6		49,0	37,9		44,3	44,1			42,2	46,0		
	2000	56,1	55,0	58,2	60,9		52,6	44,7		50,5	56,4			36,5	51,3		
	1999	51,8	58,9	62,2	58,0		59,6	48,1		51,8				41,9	54,1		
	1998		65,5		65,4		59,1	51,0		56,9				46,9	56,3		
	1997		54,3		60,7		57,1	46,4		54,3				42,1	53,5		



Tabell 2K: Nybörjartest för KTH år 2008. Lösningfrekvenser för de olika programmen.

		Bioteknik	Civiling/lärare	Data teknik	Design- och produktframtagning	Elektroteknik	Farkostteknik	Industriell ekonomi	Informationsteknik	Kemivetenskap	Maskinteknik	Materialdesign	Medicinsk teknik	Medieteknik 300	Mikroelektronik	Teknisk fysik	öppen ingång	Alla civilingenjörsprogram	Data teknik (Kista)	Elektro/datorteknik
Grundkurskaper	1	76,6	64,1	75,3	84,9	60,0	70,5	83,3	52,5	73,9	70,4	57,3	70,0	69,4	63,0	93,1	75,0	73,4	60,6	43,3
	2	82,3	80,8	81,7	87,2	80,0	73,2	89,6	61,5	71,7	72,1	58,5	77,0	63,7	71,7	95,7	78,6	78,6	57,6	60,0
	4a	69,4	56,4	70,5	62,8	88,0	52,1	77,1	46,7	62,8	75,7	50,0	79,0	52,4	59,8	97,3	55,7	67,2	45,5	56,7
	4b	75,8	82,1	83,3	82,6	82,0	74,7	94,3	62,3	72,2	78,2	64,6	69,0	79,8	72,8	95,2	75,0	79,2	68,7	43,3
	Medelvärde	76,0	70,9	77,7	79,4	77,5	67,6	86,1	55,8	70,2	74,1	57,6	73,8	66,3	66,8	95,3	71,1	74,6	58,1	50,8
Deriveringsmetoder	3	41,1	55,1	58,3	38,4	46,0	47,9	64,1	36,9	45,6	56,8	34,1	60,0	27,4	45,7	71,3	45,8	50,2	36,4	36,7
	8a	33,9	25,6	41,3	40,1	46,0	45,3	48,4	29,5	29,4	37,9	30,5	45,0	21,0	23,9	74,5	27,1	39,2	27,3	13,3
	Medelvärde	37,5	40,4	49,8	39,3	46,0	46,6	56,3	33,2	37,5	47,4	32,3	52,5	24,2	34,8	72,9	36,5	44,7	31,9	25,0
Matematisk allmänbildning	5	69,4	85,9	74,7	87,8	63,0	70,5	80,2	55,7	72,8	50,0	65,9	75,0	76,6	64,1	88,8	75,0	72,7	56,1	46,7
	11	31,5	32,1	37,2	34,3	40,0	32,1	53,1	10,7	26,7	33,0	24,4	42,0	24,2	21,7	71,3	39,1	36,3	13,6	13,3
	Medelvärde	50,5	59,0	56,0	61,1	51,5	51,3	66,7	33,2	49,8	41,5	45,2	58,5	50,4	42,9	80,1	57,1	54,5	34,9	30,0
Kreativ talkunskap	6	32,3	38,5	41,7	29,7	48,0	33,7	49,0	32,8	40,6	34,0	52,4	47,0	38,7	30,4	63,8	39,6	40,8	30,3	13,3
	9	29,8	17,9	15,4	41,9	33,0	17,9	31,8	17,2	23,9	9,2	18,3	26,0	15,3	21,7	62,8	26,6	25,7	13,6	10,0
	Medelvärde	31,1	28,2	28,6	35,8	40,5	25,8	40,4	25,0	32,3	21,6	35,4	36,5	27,0	26,1	63,3	33,1	33,3	22,0	11,7
Läsförmåga (analys)	4c	7,3	2,6	12,2	10,5	8,0	7,9	12,0	2,5	12,8	6,3	3,7	18,0	4,8	4,3	28,7	5,2	10,1	3,0	6,7
	8b	10,5	12,8	26,6	22,7	19,0	16,3	35,9	6,6	17,8	19,4	2,4	16,0	21,8	13,0	67,6	24,0	23,4	9,1	3,3
	10	9,7	5,1	12,2	12,8	39,0	7,4	40,6	2,5	8,9	2,9	3,7	12,0	14,5	3,3	45,2	14,1	15,5	3,0	0,0
	Medelvärde	9,2	6,8	17,0	15,3	22,0	10,5	29,5	3,9	13,2	9,5	3,3	15,3	13,7	6,9	47,2	14,4	16,3	5,0	3,3
Okonventionella angreppssätt	7	4,0	2,6	5,4	7,6	15,0	3,2	10,4	0,8	11,1	1,5	4,9	11,0	3,2	6,5	38,3	2,1	8,3	4,5	3,3
Medelvärde	4,0	2,6	5,4	7,6	15,0	3,2	10,4	0,8	11,1	1,5	4,9	11,0	3,2	6,5	38,3	2,1	8,3	4,5	3,3	
Genomsnittlig lösningfrekvens	2008	41,0	40,1	45,4	46,0	47,6	39,5	55,0	29,9	40,7	39,1	33,6	46,2	36,6	35,9	71,0	41,6	44,3	30,7	25,0
Tidigare genomsnittlig lösningfrekvens	2007	44,9	38,8	45,7	40,5	36,3		49,4	31,2	43,4	41,6	33,7		39,4	49,6		43,1	42,0	29,5	
	2006	47,6	47,4	42,8	39,3	45,6	47,8	48,5	36,2	46,0	46,4	37,0			38,5		41,5	44,1		
	2005	46,8	44,6	45,3	41,5	45,0	44,4	48,8	39,5	39,6	41,6	33,4			33,0	57,8	39,7	44,0		
	2004	51,9	41,3	51,3	39,5	41,5	41,5	53,8	35,4	43,6	40,7	33,6		42,7	29,6	56,9	40,1	44,2		
	2003	50,6	43,6	44,9	43,0	41,5	41,1	54,4	27,2	40,8	39,6	35,9		49,6	29,8	59,1	40,6	43,1		
	2002	54,1	48,7	49,1		44,7	39,7	54,4	37,4	38,3	40,7	32,6		49,9		62,0	40,0	44,8		
	2001	55,9		52,6		49,0	41,3	55,1	44,1	44,3	37,9	42,2		55,0		63,5		46,0		
	2000	58,2		60,9		52,6	51,1	55,0	56,4	50,5	44,7	36,5		56,1		65,2		51,3		
	1999	62,2		58,0		59,6	53,0	58,9		51,8	48,1	41,9		51,8		73,4		54,1		
	1998			65,4		59,1	57,1	65,5		56,9	51,0	46,9				70,1		56,3		
	1997			60,7		57,1	55,7	54,3		54,3	46,4	42,1				69,3		53,5		

Tabell 2 L: Nybörjartest för KTH år 2009. Lösningfrekvenser för de olika programmen.

		Bioteknik	Civilingenjörare	Datateknik	Design- och produktframtagning	Elektroteknik	Farkostteknik	IndustrIEL ekonomi	Informationsteknik	Kernvetenskap	Maskinteknik	Materialdesign	Medicinsk teknik	Medieteknik 300	Mikroelektronik	Teknisk fysik	öppen ingång	Alla civilingenjörers-program	Datateknik (Kista)	Elektrodatorteknik
Grundkunskaper	1	81,4	84,8	74,4	79,0	73,7	81,5	93,2	54,8	74,5	79,3	57,5	87,3	80,8	63,2	85,7	77,2	77,6	59,2	58,8
	2	75,6	72,7	84,0	88,1	80,7	78,2	93,2	60,8	76,9	87,1	82,5	89,2	82,6	62,3	88,3	83,2	81,5	65,3	55,9
	4a	63,5	65,2	70,8	70,0	63,2	65,7	81,4	49,5	64,9	69,3	50,0	70,6	62,8	50,0	89,8	69,3	67,7	52,0	58,8
	4b	78,2	77,3	83,3	85,7	81,6	77,8	90,7	67,2	77,4	80,4	82,5	79,4	76,2	64,2	88,8	76,7	80,0	67,3	58,8
	Medelvärde	74,7	75,0	78,1	80,7	74,8	75,8	89,6	58,1	73,4	79,0	68,1	81,6	75,6	59,9	88,2	76,6	76,7	61,0	58,1
Deriveringsmetoder	3	40,4	63,6	62,5	48,6	57,0	46,8	69,5	24,2	44,2	55,7	47,5	54,9	40,7	46,2	76,5	43,1	51,8	40,8	52,9
	8a	48,7	43,9	49,0	31,7	41,2	32,3	55,1	26,9	32,2	50,0	32,5	35,3	30,2	48,1	63,3	43,1	42,3	24,5	29,4
	Medelvärde	44,6	53,8	55,8	40,2	49,1	39,6	62,3	25,6	38,2	52,9	40,0	45,1	35,5	47,2	69,9	43,1	47,1	32,7	41,2
Matematisk allmänbildning	5	75,0	95,5	76,9	94,3	70,2	65,7	89,8	60,8	70,2	80,7	65,0	89,2	76,2	68,9	93,9	82,2	78,5	57,1	50,0
	11	28,8	31,8	44,6	37,6	28,1	37,1	60,2	17,7	27,9	34,6	22,5	40,2	33,7	21,7	64,8	37,6	37,6	28,6	23,5
	Medelvärde	51,9	63,7	60,8	66,0	49,2	51,4	75,0	39,3	49,1	57,7	43,8	64,7	55,0	45,3	79,4	59,9	58,1	42,9	36,8
Kreativ talkunskap	6	48,7	31,8	47,4	40,0	43,9	36,3	52,5	32,8	41,8	32,5	20,0	47,1	47,7	50,9	64,3	41,6	43,2	32,7	41,2
	9	23,7	31,8	18,9	33,3	28,1	15,3	27,1	26,3	19,2	20,7	22,5	30,4	31,4	28,3	51,5	33,7	26,8	21,4	14,7
	Medelvärde	36,2	31,8	33,2	36,7	36,0	25,8	39,8	29,6	30,5	26,6	21,3	38,8	39,6	39,6	57,9	37,7	35,0	27,1	28,0
Läsförmåga (analys)	4c	2,6	6,1	11,5	7,1	9,6	9,7	10,2	11,3	5,3	7,5	0,0	18,6	12,8	14,2	32,7	7,9	10,7	16,3	26,5
	8b	19,2	28,8	32,1	25,2	19,3	24,2	28,0	12,4	18,8	27,9	10,0	16,7	12,2	25,5	52,6	15,3	24,2	16,3	17,6
	10	9,0	1,5	18,3	12,4	21,9	4,8	16,1	3,2	7,2	11,4	2,5	9,8	7,0	15,1	39,8	10,9	12,7	5,1	17,6
	Medelvärde	10,3	12,1	20,6	14,9	16,9	12,9	18,1	9,0	10,4	15,6	4,2	15,0	10,7	18,3	41,7	11,4	15,9	12,6	20,6
Okonventionella angreppssätt	7	12,8	7,6	10,9	5,2	8,8	5,2	7,6	2,7	5,8	7,9	6,3	3,9	8,1	6,6	34,7	7,4	9,2	4,1	17,6
	Medelvärde	12,8	7,6	10,9	5,2	8,8	5,2	7,6	2,7	5,8	7,9	6,3	3,9	8,1	6,6	34,7	7,4	9,2	4,1	17,6
Genomsnittlig lösningfrekvens	2009	43,4	45,9	48,9	47,0	44,8	41,5	55,3	31,1	40,5	46,0	35,8	47,8	43,0	40,2	66,2	45,0	45,9	33,1	34,9
Tidigare genomsnittlig lösningfrekvens	2008	41,0	40,1	45,4	46,0	47,6	39,5	55,0	29,9	40,7	39,1	33,6	46,2	36,6	35,9	71,0	41,6	44,3	30,7	25,0
	2007	44,9	38,8	45,7	40,5	36,3		49,4	31,2	43,4	41,6	33,7		39,4	49,6		43,1	42,0	29,5	
	2006	47,6	47,4	42,8	39,3	45,6	47,8	48,5	36,2	46,0	46,4	37,0			38,5		41,5	44,1		
	2005	46,8	44,6	45,3	41,5	45,0	44,4	48,8	39,5	39,6	41,6	33,4			33,0	57,8	39,7	44,0		
	2004	51,9	41,3	51,3	39,5	41,5	41,5	53,8	35,4	43,6	40,7	33,6		42,7	29,6	56,9	40,1	44,2		
	2003	50,6	43,6	44,9	43,0	41,5	41,1	54,4	27,2	40,8	39,6	35,9		49,6	29,8	59,1	40,6	43,1		
	2002	54,1	48,7	49,1		44,7	39,7	54,4	37,4	38,3	40,7	32,6		49,9		62,0	40,0	44,8		
	2001	55,9		52,6		49,0	41,3	55,1	44,1	44,3	37,9	42,2		55,0		63,5		46,0		
	2000	58,2		60,9		52,6	51,1	55,0	56,4	50,5	44,7	36,5		56,1		65,2		51,3		
	1999	62,2		58,0		59,6	53,0	58,9		51,8	48,1	41,9		51,8		73,4		54,1		
	1998			65,4		59,1	57,1	65,5		56,9	51,0	46,9				70,1		56,3		
	1997			60,7		57,1	55,7	54,3		54,3	46,4	42,1				69,3		53,5		

**Tabell 2 M: Nybörjartest för KTH år 2010. Lösningfrekvenser för de olika programmen.**

		Bioteknik	Civiling/lärare	Datateknik	Design- och produktframtagning	Elektroteknik	Energi och miljö	Farkostteknik	Industriell ekonomi	Kemivetenskap	Maskinteknik	Materialdesign	Medicinsk teknik	Mediateknik 300	Samhällsbyggnad	Teknisk fysik	öppen ingång	Alla civilingenjörsprogram	Färdighet och finans	
Grundkunskaper	1	75,0	81,9	78,3	72,2	73,8	85,2	71,0	80,8	72,0	69,4	68,7	73,1	62,1	80,0	94,4	68,9	<b>75,8</b>	50,0	
	2	80,1	84,7	86,7	84,3	82,0	89,8	77,1	83,9	70,7	81,4	83,7	82,7	83,3	77,0	92,1	75,9	<b>82,1</b>	54,3	
	4a	69,9	54,2	75,7	67,1	68,0	81,8	63,8	88,8	61,3	69,8	56,3	61,5	55,3	68,1	89,7	66,0	<b>70,5</b>	29,3	
	4b	80,1	73,6	88,2	80,6	86,9	76,1	75,7	85,3	86,7	79,8	81,2	78,8	80,3	78,1	92,5	84,0	<b>82,6</b>	40,2	
	Medelvärde	76,3	73,6	82,2	76,1	77,7	83,2	71,9	84,7	72,7	75,1	72,5	74,0	70,3	75,8	92,2	73,7	<b>77,7</b>	43,5	
Deriveringsmetoder	3	53,2	50,0	68,8	58,8	60,7	60,2	51,4	63,8	53,3	58,5	41,3	47,1	56,8	48,1	79,9	64,2	<b>59,1</b>	33,7	
	8a	57,7	27,8	54,3	43,1	43,4	54,5	36,2	51,8	50,0	45,3	42,5	37,5	55,3	37,0	71,0	47,2	<b>48,1</b>	23,9	
	Medelvärde	55,5	38,9	61,6	51,0	52,1	57,4	43,8	57,8	51,7	51,9	41,9	42,3	56,1	42,6	75,5	55,7	<b>53,6</b>	28,8	
Matematisk allmänbildning	5	70,5	86,1	82,7	73,1	69,7	88,6	60,0	89,7	77,3	74,8	46,2	85,6	57,6	70,7	87,9	80,2	<b>75,9</b>	42,4	
	11	34,0	33,3	46,8	28,2	30,3	35,2	23,8	45,5	34,0	31,4	20,0	22,1	37,9	20,7	60,7	29,7	<b>34,7</b>	8,7	
	Medelvärde	52,3	59,7	64,8	50,7	50,0	61,9	41,9	67,6	55,7	53,1	33,1	53,9	47,8	45,7	74,3	55,0	<b>55,3</b>	25,6	
Kreativ talkunskap	6	28,2	38,9	52,6	39,4	39,3	38,6	29,5	45,5	39,3	27,1	26,3	34,6	33,3	28,5	66,4	42,9	<b>39,4</b>	26,1	
	9	27,6	30,6	16,5	21,3	14,8	19,3	13,3	41,1	30,0	25,6	21,3	13,5	36,4	20,4	44,9	22,2	<b>24,9</b>	1,1	
	Medelvärde	27,9	34,8	34,6	30,4	27,1	29,0	21,4	43,3	34,7	26,4	23,8	24,1	34,9	24,5	55,7	32,6	<b>32,2</b>	13,6	
Läsförmåga (analys)	4c	12,2	8,3	10,4	7,4	9,0	8,0	3,8	11,2	10,7	5,0	5,0	2,9	1,5	8,9	32,2	9,0	<b>9,7</b>	0,0	
	8b	19,2	19,4	36,1	17,6	22,1	27,3	18,6	27,7	20,0	14,7	25,0	9,6	16,7	14,8	54,7	21,7	<b>23,9</b>	4,3	
	10	14,7	5,6	16,5	9,3	21,3	9,1	5,7	13,4	11,3	10,9	12,5	9,6	12,1	5,6	30,4	3,3	<b>12,2</b>	2,2	
	Medelvärde	15,4	11,1	21,0	11,4	17,5	14,8	9,4	17,4	14,0	10,2	14,2	7,4	10,1	9,8	39,1	11,3	<b>15,3</b>	2,2	
Okonventionella angreppssätt	7	5,8	4,2	14,2	1,4	4,9	3,4	3,8	8,5	6,7	4,7	6,2	7,7	1,5	1,9	25,7	6,6	<b>7,4</b>	1,1	
	Medelvärde	5,8	4,2	14,2	1,4	4,9	3,4	3,8	8,5	6,7	4,7	6,2	7,7	1,5	1,9	25,7	6,6	<b>7,4</b>	1,1	
Genomsnittlig lösningsfrekvens	2010	<b>44,9</b>	<b>42,8</b>	<b>52,0</b>	<b>43,1</b>	<b>44,7</b>	<b>48,4</b>	<b>38,1</b>	<b>52,6</b>	<b>44,5</b>	<b>42,7</b>	<b>38,3</b>	<b>40,5</b>	<b>42,2</b>	<b>40,0</b>	<b>65,9</b>	<b>44,4</b>	<b>46,1</b>	<b>22,7</b>	
Tidigare genomsnittlig lösningsfrekvens	2009	43,4	45,9	48,9	47,0	44,8		41,5	55,3	40,5	46,0	35,8	47,8	43,0		66,2	45,0	<b>45,9</b>		
	2008	41,0	40,1	45,4	46,0	47,6		39,5	55,0	40,7	39,1	33,6	46,2	36,6		71,0	41,6	<b>44,3</b>		
	2007	44,9	38,8	45,7	40,5	36,3			49,4	43,4	41,6	33,7		39,4			43,1	<b>42,0</b>		
	2006	47,6	47,4	42,8	39,3	45,6			47,8	48,5	46,0	46,4	37,0					41,5	<b>44,1</b>	
	2005	46,8	44,6	45,3	41,5	45,0			44,4	48,8	39,6	41,6	33,4			57,8	39,7	<b>44,0</b>		
	2004	51,9	41,3	51,3	39,5	41,5			41,5	53,8	43,6	40,7	33,6	42,7		56,9	40,1	<b>44,2</b>		
	2003	50,6	43,6	44,9	43,0	41,5			41,1	54,4	40,8	39,6	35,9	49,6		59,1	40,6	<b>43,1</b>		
	2002	54,1	48,7	49,1		44,7			39,7	54,4	38,3	40,7	32,6	49,9		62,0	40,0	<b>44,8</b>		
	2001	55,9		52,6		49,0			41,3	55,1	44,3	37,9	42,2	55,0		63,5		<b>46,0</b>		
	2000	58,2		60,9		52,6			51,1	55,0	50,5	44,7	36,5	56,1		65,2		<b>51,3</b>		
	1999	62,2		58,0		59,6			53,0	58,9	51,8	48,1	41,9	51,8		73,4		<b>54,1</b>		
	1998			65,4		59,1			57,1	65,5	56,9	51,0	46,9			70,1		<b>56,3</b>		
	1997			60,7		57,1			55,7	54,3	54,3	46,4	42,1			69,3		<b>53,5</b>		

